

**Universidad Andina Simón Bolívar**

**Sede Ecuador**

**Área de Gestión**

**Programa de Maestría en Dirección de Empresas**

**Aplicación de un modelo de costos ABC a una empresa de desarrollo e  
implementación de software. Caso: Gestión de Personal S.A.**

**CPA Ing. Pablo Enrique Medina Gavilanes**

**2011**

Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de magíster de la Universidad Andina Simón Bolívar, autorizo al centro de información o a la biblioteca de la Universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura según las normas de la universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Andina Simón Bolívar la publicación de esta tesis, o de parte de ella, por una sola vez dentro de los treinta meses después de su aprobación.

.....

CPA Ing. Pablo Enrique Medina Gavilanes

18 de Noviembre de 2011

**Universidad Andina Simón Bolívar**

**Sede Ecuador**

**Área de Gestión**

**Programa de Maestría en Dirección de Empresas**

**Aplicación de un modelo de costos ABC a una empresa de desarrollo e  
implementación de software. Caso: Gestión de Personal S.A.**

**Autor: CPA Ing. Pablo Enrique Medina Gavilanes**

**2011**

**Tutor: Ing. José Miguel Fernandez**

**Quito-Ecuador**

## **Resumen**

El propósito de la presente tesis es aplicar un sistema de costeo por actividades en la empresa Gestión de Personal S.A., para costear un proyecto de implementación y soporte de un software de recursos humanos y nómina y comparar los resultados con el sistema de costos tradicional por órdenes de trabajo que actualmente aplica la empresa.

Se comienza con la justificación, objetivos y metodología utilizada para realizar la investigación.

En el capítulo 1 se desarrolla el concepto de los costos tradicionales y su comparación respecto al costeo por actividades. Se establecen los fundamentos del costeo por actividades, se explican las definiciones básicas del costeo y la administración por actividades.

En el capítulo 2 se menciona la situación actual de la Empresa Gestión de Personal S.A. en el manejo de costos. Se detalla a que se dedica la Empresa, cuáles son sus productos y servicios, cuáles son sus procesos y su cadena de valor, cómo se manejan los costos y los precios de los productos y servicios actualmente en esta Empresa y los logros alcanzados con el sistema de costos que utilizan hoy en día.

Finalmente en el capítulo 3 se diseña el sistema de costos por actividades para la Empresa Gestión de Personal S.A. con el esquema conceptual del modelo, la ejecución en cuatro pasos del sistema en un proyecto de implementación de software, para verificar valores con el sistema tradicional de costos. Se analizan los resultados y se establecen acciones de mejora en base a ellos. La investigación termina con las conclusiones y recomendaciones encontradas.

### ***Dedicatoria***

*A mis hermosos hijos que han hecho mi vida muy especial y que alumbran mi camino día a día con sus sonrisas. El amor de tus hijos y hacia tus hijos, es eso que te hace despertar cada día, te da aliento, esperanzas y fuerzas para afrontar todos los obstáculos y retos que se te presenten en la vida. Y al final agradecerás a Dios por ese amor que te acompañó cuando más lo necesitabas.*

*A mí querida familia que siempre me apoya en todo momento.*

### ***Agradecimientos***

*Quiero agradecer de manera especial a mi empresa, sus colaboradores y a mi familia por la valiosa ayuda para culminar esta investigación. Con la decisión, perseverancia y la excelente calidad de sus productos y servicios, el éxito está asegurado.*

*Agradezco a todos los docentes de la Universidad Andina Simón Bolívar que coadyuvaron con sus conocimientos y tiempo para que esta tesis se haga realidad.*

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	9
CAPITULO 1: Costeo Basado en Actividades	13
1.1. Descripción de los Sistemas de Costos y sus ventajas y debilidades	13
1.2. Fundamentos del Costeo Basado en Actividades	19
1.3. Administración Basada en Actividades	25
CAPITULO 2: Situación actual de la Empresa Gestión de Personal S.A. en relación a la Administración de Costos	30
2.1. Marco Operativo de la Empresa Gestión de Personal S.A.	30
2.1.1. Antecedentes y principal producto que vende la Empresa Gestión de Personal S.A.	30
2.1.2. Principales beneficios del SNRH	30
2.1.3. Alcance del SNRH	31
2.1.4. Principales Clientes	32
2.1.5. Marco Operativo	32
2.2. Mapa de Procesos	35
2.3. Situación Actual del manejo de Costos de Proyectos y determinación de Precios	41
2.4. Logros alcanzados con los sistemas actuales de costos utilizados por Gestión de Personal S.A.	47
CAPITULO 3: Diseño e Implementación del Sistema de Gestión de Costos por Actividades	49

3.1.	Diseño conceptual del modelo de costos por actividades en la Empresa	
	Gestión de Personal S.A.	49
3.2.	Aplicación del sistema ABC en la Empresa Gestión de Personal S.A.	50
3.3.	Análisis de Resultados	61
3.4.	Acciones de mejora para la gestión de productos y servicios de la empresa	
	Gestión de Personal S.A.	63
	Conclusiones	65
	Recomendaciones	66
	Glosario y Abreviaturas	68
	Bibliografía	70
	Anexos	72
	Anexo 1: Modelo de Cuadro Fases para el Diseño de un Sistema de Costos	
	Anexo 2: Mapa de Procesos de Gestión de Personal S.A.	
	Anexo 3: Presupuesto Gastos de Gestión de Personal S.A.	
	Anexo 4: Gastos de Personal de Gestión de Personal S.A.	
	Anexo 5: Presupuesto del Proyecto Esferos del Ecuador S.A. según el Sistema de Costeo por	
	Ordenes de Trabajo	
	Anexo 6: Descripción de Actividades de los Procesos	
	Anexo 7: Asignación de recursos a actividades	
	Anexo 8: Eficiencia en las Actividades de la Empresa Gestión de Personal S.A.	
	Anexo 9: Distribución de Actividades de Soporte a Actividades Principales	
	Anexo 9: Asignación de Actividades al Proyecto de Esferos del Ecuador	



## INTRODUCCION

### Justificación:

En una empresa ecuatoriana de desarrollo e implementación de software, que para el presente estudio, la llamaremos Gestión de Personal S.A. y en la mayoría de empresas de servicios, los costos son analizados a través de sistemas de costeo por ordenes de trabajo o llamados por Kaplan y Cooper de fase II<sup>1</sup>, que lo que permiten es verificar costos del cliente o producto pero de forma inexacta y con una retroalimentación limitada. Para este tipo de empresas es imperativo conocer si un cliente es rentable o no, si el precio del software y el servicio es suficiente para tener una utilidad deseable por los accionistas y qué procesos son eficientes o no. Por eso es importante pasar a sistemas de información de Fase III, cómo es el sistema de costeo basado en actividades o costeo ABC, el cual permite para cada actividad, identificar los costes y a través de los inductores de costo, cuantificar un objeto de costo.

Por lo expuesto anteriormente, se quiere comprobar si utilizando un sistema de información de costeo de las actividades para una micro empresa ecuatoriana de desarrollo e implementación de software de recursos humanos y nómina, es posible establecer de manera más real y justa el precio de los servicios, identificar los clientes rentables y verificar si los procesos operativos de desarrollo, implementación, control de calidad y soporte al cliente, son eficientes.

Con un sistema de costeo ABC, se quiere constatar si verdaderamente los precios establecidos para cada uno de los módulos del software, son los indicados y si al final de

---

<sup>1</sup> Kaplan Robert S. y Cooper Robin, Coste & Efecto, Barcelona, Ediciones Gestión 2000 S.A., 2003, pág. 25

cada proyecto, el cliente ha sido rentable o no. Este sistema también podría ayudar a que los procesos sean más eficientes, utilizando los recursos necesarios en forma óptima, especialmente el recurso humano. Además, con la puesta en práctica en un caso real del sistema de costos ABC, se logrará aplicar los conocimientos adquiridos en la Maestría y dar apertura para que más empresas del Ecuador, implementen este tipo de sistemas de información.

Por lo tanto, el presente ensayo académico pretende aplicar los conceptos teóricos de un sistema de costeo por actividades, a la realidad de una micro empresa ecuatoriana de desarrollo e implementación de software de recursos humanos y nómina, caso específico: Gestión de Personal S.A.

### **Objetivos:**

El objetivo general de la tesis se enfocará en la aplicación práctica del sistema de costeo por actividades en una micro empresa ecuatoriana de desarrollo e implementación de software, y después de su aplicación establecer si es mejor la estimación de los costos de cada proyecto, determinar la eficiencia de sus procesos operativos y para verificar si los precios de sus productos y servicios, son competitivos.

Los objetivos específicos que se persiguen con esta propuesta son:

- a) Desarrollar los contenidos teóricos del Sistema de Información de Costos por Actividades y compararlo con los sistemas tradicionales de costeo.
- b) Determinar la situación actual de la Empresa Gestión de Personal S.A., en relación al manejo de costos de los productos y servicios que brinda.
- c) Establecer los pasos para el diseño de un sistema estratégico de costos basado en actividades.

- d) Analizar los resultados obtenidos con el sistema de costos por actividades frente al actual sistema tradicional de costos que utiliza la empresa.
- e) Proponer posibles acciones para mejorar la eficiencia de los procesos, la rentabilidad de los proyectos y el establecimiento de precios para los productos y servicios de la Empresa Gestión de Personal S.A.

Al ser un ensayo descriptivo de la teoría del costeo por actividades y aplicado a la realidad de una empresa, no se plantea una hipótesis.

#### **Metodología de la Investigación:**

Para la investigación del presente estudio de aplicación del sistema ABC, se utilizará un método descriptivo de estudio. Se detallará detenidamente los reportes de costos y las hojas electrónicas para el cálculo de precios de las licencias y la implementación, que se utilizan en la empresa Gestión de Personal S.A. La información será recopilada mediante datos provistos por los sistemas de información actuales de la Empresa y además se realizarán entrevistas con el personal involucrado en cada uno de los procesos y actividades a evaluar. Los datos recolectados, serán utilizados para elaborar el costeo ABC y con la información que resulte, realizar una comparación con los sistemas actuales de costeo, para sacar conclusiones válidas.

Para el desarrollo de los contenidos teóricos, se utilizará como fuente de datos, varias referencias bibliográficas actuales, ensayos sobre la materia, material distribuido en clases de Gerencia de Costos en la UASB, información en internet y tesis sobre el tema.

El alcance de la presente investigación, se centrará en un proyecto específico realizado durante el año 2010 y que se haya terminado y entregado al cliente. El análisis se centrará

en la comparación del actual sistema tradicional de costos por órdenes específicas de trabajo con el sistema de costeo por actividades.

Esta tesis comienza con una explicación de los sistemas tradicionales actuales de costos que se utilizan en la mayoría de empresas del Ecuador, la explicación de los fundamentos del costeo basado en actividades, marco teórico del costeo ABC y una breve explicación de lo que es la Administración Basada en Actividades.

En el Capítulo 2, se detallará la situación actual de la Empresa de Gestión de Personal S.A. en relación a la administración de costos, se analizará la operación de la Empresa, sus principales procesos y actividades, cómo se determinan los precios y los costos de los proyectos de software y los logros alcanzados por la administración con el sistema actual de costos.

En el Capítulo 3, se profundizará sobre el tema principal de la tesis, que es el costeo por actividades, se diseñará un modelo para la Empresa Gestión de Personal S.A., se detallará la ejecución del sistema, se analizarán los resultados y se expresarán las acciones de mejora para la gestión de productos y servicios de la Compañía.

## **CAPITULO 1: Costeo Basado en Actividades**

### **1.1. Descripción de los Sistemas de Costos y sus ventajas y debilidades**

Los sistemas de costos han evolucionado a través de 4 fases, tal como lo describen Kaplan y Cooper en su libro Coste y Efecto (Ediciones Gestión 2000, 2003). Primero están esos sistemas en que de una manera desordenada, describían las transacciones de una empresa y que normalmente se daba en aquellas empresas recién constituidas o por sistemas heredados en que la persona que los creó ya no están en la compañía y nadie se atreve a cambiarlos. Estos son los sistemas de Fase I y que carecen mucho de control interno.

Los sistemas de fase II son lo que mayormente se utilizan y que permiten: satisfacer los informes de contabilidad externa, agrupan los costos por centros de responsabilidad, informan de los costos de producto altamente distorsionados, casi no generan los costos por clientes y generan información para la alta gerencia pero de manera tardía. En estos sistemas se calculan los costos de ventas y el inventario, de acuerdo a lineamientos contables y tributarios y el costo unitario por producto o por servicio es establecido de manera general, incluyendo todo tipo de costos y gastos que a veces no tienen nada que ver con determinado producto o servicio. Los sistemas de Fase II no permiten establecer los costos de las actividades y procesos empresariales y el costo y rentabilidad de los productos, servicios o clientes y no se proporciona un feedback para mejorar los procesos empresariales.

Todos estos sistemas asumen que los costos indirectos de fabricación y los de soporte a dicha actividad varían con el volumen de unidades producidas, lo cual no sucede en la práctica, ya que varía de acuerdo a ciertas actividades o procesos que tienen que ver con la producción de cierto bien o servicio. Los costos en estos sistemas se concentran en centros de costos para acumularlos, aquello hace imposible que las empresas sepan donde pueden centrar sus iniciativas de reingeniería y de calidad total. Grandes cantidades de recursos gastados aparecen en cuentas como gastos de marketing, ventas, administración, investigación y desarrollo y otros costos generales. Muchos gastos no están ligados a cada producto o servicio que producen las empresas y en las empresas de servicios, estos gastos son muy altos, llegando a ser mayores al 50%. Es prácticamente difícil o imposible realizar un seguimiento de los servicios o productos de manera individual y peor de los procesos, actividades y clientes para revisar cuales son rentables o eficientes.

Los sistemas de Fase III, surgieron como indispensables para la toma de decisiones de la alta gerencia a principios de los años 90 a través del trabajo de Cooper y Kaplan. Era indispensable tener información confiable para tomar decisiones de manera oportuna para establecer estrategias que pudieran hacer de los productos, servicios o clientes, más rentables y mejorar la eficiencia y la calidad de los procesos. En estos sistemas no desaparecen los sistemas de contabilidad tradicional, sino que se complementan, ya que los datos para un sistema de costos basados en actividades, recoge los datos principalmente del sistema tradicional. Aquí también aparecen sistemas de feedback operativo que permiten a los empleados y a la alta gerencia de las empresas, obtener información oportuna y fidedigna, tanto financiera como no financiera, sobre la eficiencia, calidad y tiempos de los ciclos de los procesos.

En los sistemas de fase IV, se trata de consolidar los tres sistemas que puedan tener las empresas, esto es, el sistema contable tradicional, el sistema de costeo ABC y el sistema de feedback operativo. Los presupuestos son preparados con la información del sistema de costeo ABC y durante las operaciones, los empleados pueden ir verificando si lo planeado está de acuerdo a los costos reales e inyectar nueva información al sistema ABC para actualizar los inductores de costos. Muchas empresas quieren pasar de un sistema de fase II a uno de Fase IV, pero no es recomendable ya que lo primero es acostumbrar a la empresa a un sistema de costeo ABC y luego pasar a la fase de integración.

El sistema de costeo tradicional, considera que la mano de obra directa y los materiales directos, son los factores de producción predominantes y los gastos indirectos de fabricación se asignan en base a una tasa, la cual considera una medida de la producción. Los pasos que se siguen para un sistema de costos por órdenes es: identificar el objeto de costo, la asignación de los costos de materia prima y mano de obra directa consumidos por los productos, la elección de la base para distribuir los costos indirectos a la orden de trabajo, el cálculo de la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación, la asignación de los costos indirectos a los productos de acuerdo a la tasa de aplicación por la misma base que utilizan estos productos y por último se calcula el costo total del producto o servicio, sumando el costo de materia prima y mano de obra directa y los costos indirectos.

El problema de realizar la asignación de los costos indirectos de esta forma, es que algunos costos no están relacionados con los productos o servicios a los que se aplica o la base con la cual se aplican no es la adecuada. Por ejemplo, si unos costos de agua, luz, arriendo o de gastos de viaje de consultores se distribuyen a todos los servicios que la empresa Gestión de Personal realiza en el año, aquello ocasiona que a unos proyectos se les

asigne mayores costos que no les corresponden y a otros proyectos se les disminuya los costos, aquello repercute en una mayor o menor rentabilidad por proyecto.

Las distintas partidas que conforman los otros gastos, distintos a la materia prima directa y mano de obra directa, se deben departamentalizar entre los centros de costos causantes del costo. Los gastos que son comunes a más de un centro de costo se distribuyen o prorratan mediante una tasa, que para su cálculo se debe buscar la base más adecuada del gasto ( $\text{tasa} = \text{gasto} / \text{base}$ ), como por ejemplo, los metros cuadrados para el gasto del arriendo o los kilowatts horas, para el gasto de la energía. Posteriormente a la etapa de departamentalización, se debe proceder a prorratar el gasto que recibieron los centros de costos de servicios (bodega, informática, mantenimiento, etc.), entre los centros de costos que recibieron el servicio en cuestión, es decir, administración, ventas, servicios y producción.

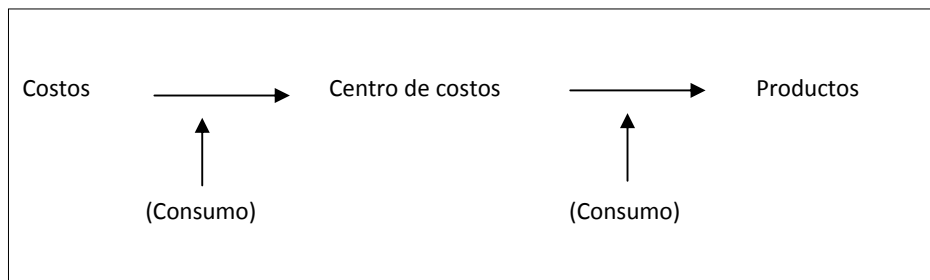
Una vez hecha la reasignación a que se hace referencia en el párrafo anterior, los costos indirectos de fabricación acumulados en los centros de costos productivos se imputan a los productos, mediante la tasa de aplicación ya mencionada. Cabe hacer notar que es fundamental, que en la elección de la base, se considere la más representativa del costo, es decir, el cambio que en ella se produce (en el nivel de actividad), debe explicar en la mejor forma el cambio que se produce en el costo indirecto de fabricación. Para esto último se recurre al análisis de regresión simple o múltiple.

Es necesario dejar claro, que el criterio utilizado por el modelo tradicional para asignar los costos indirectos, considerando todas las partidas que conforman este elemento del costo, usando como base una medida de volumen, se justifica cuando se da el hecho de que estas partidas de gastos tomadas en forma individual no tienen tanta significación, como lo tienen por lo general el costo de la mano de obra directa. Sin embargo, es necesario



recaltar, que la base a usar para aplicar los costos indirectos de fabricación puede no ser sólo una, ya que pueden existir grupos de partidas de costos indirectos, que por su significación justifique el hecho de usar más de una base, por ejemplo las horas máquinas para distribuir el costo de la energía a los productos consumidores de este recurso.

Resumiendo lo expuesto en los párrafos precedentes, en el costeo tradicional la secuencia lógica es la siguiente:



**Fig. 1:** Secuencia en el costeo tradicional  
**Fuente:** Elaborado por el autor

Los centros de costos son los causantes de los costos, los cuales se asignan a los productos o servicios, directamente o usando para ello una(s) tasa(s) de aplicación.

Los puntos débiles de los sistemas de Fase II o tradicionales, incluye:

1. Información con retraso: se debe esperar la información un mes o semanas para poder tomar decisiones.
2. Dependencia exclusiva de los indicadores financieros: son los únicos indicadores que permiten verificar de manera tardía la gestión de la empresa y sólo los costos de los recursos utilizados, pero no proporcionan información sobre la calidad y defectos asociados a la producción.
3. Sistemas que funcionan de Arriba-Abajo: Los que establecen los estándares de costos, son ingenieros y directivos y no toman en cuenta las opiniones de los empleados que debían cumplir con esos estándares.

4. Se centran en la mejora de tareas locales: Pero no se sigue una secuencia del control de los procesos, puede que se cumplan con los estándares en cada uno de los centros de costos, pero luego de pasar por los demás centros o de terminarse de producir el producto, se localizan los defectos que al ser identificados el final del proceso, resultan muy costosos.
5. Control individualizado: Lo cual no promueve las actividades de mejora de los procesos realizados por equipos.
6. Se fundamentan en los estándares históricos: Hoy en día con la tecnología y la complejidad de los procesos, aquello es cambiante y deben ser revisados de manera más oportuna y en períodos cortos.

Las empresas, especialmente de Japón y Estados Unidos, avanzaron más en la gestión de costos, y es así que aparecen los sistemas de costos Kaizen y los centros de pseudo beneficios. Los sistemas Kaizen, se implantaron para conseguir la calidad total en los procesos de las fábricas japonesas y el objetivo era: “mejorar, constantemente, los procesos críticos a fin de que los costes puedan ser reducidos continuamente en líneas de productos ya existente hace tiempo, altamente sensibles a los precios y no dispuestas a aceptar innovaciones en el producto.”<sup>2</sup>

Las empresas, también buscaban proporcionar a sus empleados para que mejoren su desempeño, no sólo información financiera sino también no financiera, es así que se compartió información sobre los beneficios de las operaciones. Con esta información, es más fácil tomar decisiones respecto a mejorar el desempeño, bajar los costos y mejorar la utilidad de los procesos y de la empresa en su totalidad. No se manejan tantos indicadores y las empresas hasta incentivan a aquellos grupos de trabajo que mejor beneficio logre. La

---

<sup>2</sup> Kaplan Robert S. y Cooper Robin, *Coste y Efecto, Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para la mejorar la Gestión, los Procesos y la Rentabilidad*, Barcelona, Ediciones Gestión 2000 S.A., 2003, pág. 81.

cuenta de pérdidas y ganancias, permite los siguientes beneficios (R. Kaplan y R. Cooper, 2003:88):

1. proporciona un Feedback rápido y de fácil comprensión,
2. interioriza el coste de los desajustes,
3. informa de las contradicciones,
4. establece prioridades y justifica mejoras e inversiones y,
5. delega poder en los empleados para la toma de decisiones.

Estos sistemas llamados de Fase III, fueron el preámbulo de lo vendría luego como son los sistemas de costeo por actividades o ABC.

En el [Anexo 1](#)<sup>3</sup>, se describen las debilidades y fortalezas de los 4 sistemas de costos que se han detallado anteriormente de manera secuencial y detallada.

## **1.2. Fundamentos del Costeo Basado en Actividades**

El Costeo Basado en Actividades, es un sistema que permite establecer un mapa económico de las actividades de una empresa mediante el costeo de actividades y procesos, lo que conduce al conocimiento de los costos y rentabilidad de productos, servicios, clientes y unidades productivas.

Los sistemas de costeo ABC, amplían la información de los sistemas tradicionales de Fase II vinculando los costos de los recursos a la variedad de productos o servicios y no solo a los volúmenes físicos producidos.

Los pasos esenciales para desarrollar un sistema ABC son:

### **Paso 1. Desarrollar el diccionario de actividades:**

Primero hay que describir todas las actividades importantes que se realizan en

---

<sup>3</sup> Kaplan Robert S. y Cooper Robin, Coste & Efecto, Barcelona, Ediciones Gestión 2000 S.A., 2003, pag.26

los procesos de soporte o indirectos. Hay que identificar cada una de las actividades y definir las. El diccionario puede ser relativamente breve, es decir de 10 a 30 actividades, lo cual dependerá de la estructura de la compañía, el proceso que se esté analizando y su complejidad.

Para identificar las actividades, se deberían seguir los siguientes pasos<sup>4</sup>:

- Definir los límites del proceso
- Identificar los clientes y proveedores de los procesos
- Descomponer los procesos en componentes de actividades
- Identificar las entradas y los materiales utilizados en cada actividad
- Identificar las salidas o productos producidos por cada actividad
- Identificar la unidad organizativa en que se desarrolla cada actividad

**Paso 2. Determinar cuánto está gastando la Organización en cada una de las actividades:**

Los recursos, representan el coste básico del modelo. Un recurso comprende una agrupación homogénea y diferenciada de costos existentes que realizan una función similar o, en el caso del personal, que tienen un perfil similar de trabajo. La suma de todos los recursos de un modelo es igual al costo total de una organización, en un marco temporal establecido.<sup>5</sup>

Visto de otra forma, la manera de cómo agrupar los costos, ya no por su naturaleza, como se lo realiza en la contabilidad tradicional, sino por las actividades de cada proceso, es el principal cambio con el sistema ABC. Ya no se dividirán los costos por salarios, suministros, luz, agua, mantenimiento, etc.

---

<sup>4</sup> Borysowich, Craig, Identifying Activities Performed by an Organization, visita realizada el 18-10-2010, en <http://it.toolbox.com/blogs/enterprise-solutions/identifying-activities-performed-by-an-organization-18338>

<sup>5</sup> Kaplan R. y Cooper R., Coste y Efecto.....pag.108

El direccionador o inductor de costos, es el responsable de distribuir los costos a cada una de las actividades. Para que sea lo más preciso, se deben entender bien los procesos de la empresa. Además, se distribuyen los costos a las actividades que son de soporte y que no están relacionadas directamente con la transformación de materiales en productos o servicios, aquello no sucede con los costeos tradicionales, que se distribuyen los costos de acuerdo a un nivel de producción.

**Paso 3. Identificar los productos, servicios y clientes:**

Se deben conocer los productos, servicios y clientes a los cuales se asignarán los costos de las actividades, para así establecer el costo y rentabilidad de los mismos y tomar decisiones estratégicas importantes.

**Paso 4. Seleccionar los inductores de costos de las actividades que vinculan los costos de las actividades con los productos, servicios y clientes:**

La vinculación entre actividades y objeto de costos, se consigue utilizando inductores de costos de las actividades. Un inductor de costos de una actividad es una medida cuantitativa del resultado de una actividad, por ejemplo:

Actividad	Inductor de Costos de la Actividad
Resolver bugs en el sistema	No. de bugs resueltos
Resolver quejas de clientes	No. de quejas
Levantar la información del cliente	Horas-hombre
Capacitar al cliente sobre el software	Horas-hombre
Hacer el soporte y mantenimiento del software	Horas-hombre
Lanzar nuevas versiones del software	Horas-hombre

**Fig. 2:** Inductores de actividad en Gestión de Personal S.A.

**Fuente:** Elaborado por el autor

Los diseñadores del sistema ABC pueden elegir entre tres tipos diferentes de inductores de costos de las actividades: de transacción, de duración o de intensidad (o asignación directa).

Los inductores de transacción, como el número de ajustes, recibos y

productos sujetos a transacción, cuentan la frecuencia con que se realiza una actividad. Son el tipo de inductor menos caro, pero el más impreciso, ya que se asume que se necesita la misma cantidad de recursos cada vez que se realiza una actividad.

Los inductores de duración representan la cantidad de tiempo necesaria para realizar una actividad, incluye horas de ajuste, horas de inspección y horas de mano de obra directa. Estos inductores se utilizan, cuando por ejemplo se producen productos complejos y también sencillos, en donde el tiempo de ajuste de las máquinas puede no ser el mismo y si se utiliza un inductor como el número de ajustes, para los productos complejos tendrá un costo bajo en los recursos requeridos y alto para los productos sencillos.

Los inductores de intensidad son los inductores de costos de las actividades más exactos, pero son los más caros de llevar a la práctica. Hacen un cargo directo de los recursos utilizados cada vez que se realiza una actividad.

### **¿Dónde deberían instalarse los sistemas ABC?**

- La regla de Willie Sutton<sup>6</sup>. Se debe buscar áreas con grandes costes en recursos indirectos y de apoyo, especialmente cuando estos costes hayan estado creciendo.
- La regla de la gran diversidad. Buscar una situación en la que exista una gran variedad de productos, clientes o procesos.

Los principales motivos de adopción de un sistema de costos ABC según un estudio

---

<sup>6</sup> Willie Sutton fue un exitoso ladrón de bancos norteamericanos durante los años 50, el cual al preguntársele por qué roba bancos, explicó que ahí es donde está el dinero. Esta idea aplica al desarrollar sistemas de costeo ABC, el cuál debería usarse en las áreas de mayores costos, en que las mejoras producirán mejores beneficios a la empresa.

realizado López, Marín y Pérez (2009) en la ciudad de Puebla/México, son<sup>7</sup>:

- Para obtener información financiera y no financiera de manera oportuna, relevante, exacta, objetiva, fiable y con esta información poder tomar decisiones.
- Identificar actividades que no agregan valor.
- Reducir costos indirectos.
- Bajar Costos.
- Establecer estrategias competitivas.
- Reducción de tiempos.
- Establecer la rentabilidad de clientes y productos.
- Optimización de procesos.
- Asignar o quitar tareas al personal.
- Tener altos costos indirectos.

El diseño de un sistema óptimo de costeo ABC, dependerá de si queremos una mayor exactitud en el cálculo de los costos reales, pero esto viene acompañado de un costo de medición alto, que puede convertirse en costoso en relación al beneficio que se produce, es por eso que se debe llegar a un punto, en el cual el costo de los errores por utilizar sistemas tradicionales, disminuya a un punto en que los costos de medición sean aceptables. En ese punto conseguiremos un sistema ABC idóneo.

### **Medición del Costo de la Capacidad de Recursos**

Para calcular la tasa del inductor de costos para cualquier actividad, los datos son obtenidos del presupuesto de gastos o del estado de resultados, el cual es el numerador en

---

<sup>7</sup> López, Marín, Pérez, Motivos de adopción de los costos ABC, en la mediana empresa industrial. Estudio de casos, visita realizada el 15 de abril de 2011, en [http://www.google.com/search?hl=&q=Motivos+de+adopci%C3%B3n+de+los+costos+ABC%2C+en+la+mediana+empresa+industrial.++Estudio+de+casos&sourceid=navclient-ff&rlz=1B3MOZA\\_esEC388EC388&ie=UTF-8](http://www.google.com/search?hl=&q=Motivos+de+adopci%C3%B3n+de+los+costos+ABC%2C+en+la+mediana+empresa+industrial.++Estudio+de+casos&sourceid=navclient-ff&rlz=1B3MOZA_esEC388EC388&ie=UTF-8).

el cálculo del inductor y representa los costos de suministrar una determinada capacidad de recursos para realizar el trabajo. Pero también tenemos el denominador que debería representar la cantidad de trabajo que pueden realizar los recursos, como un número de pedidos, y viene a ser lo que realmente se trabajó durante el año, pero la real capacidad de gestionar pedidos puede que sea mayor, con lo cual el inductor debería tener un valor menor. Nos damos cuenta que el inductor está absorbiendo esa capacidad no utilizada.

Ecuación fundamental del sistema de costos basado en las actividades:

$$\boxed{\text{Coste de los recursos suministrados}} = \boxed{\text{Coste de los recursos utilizados}} + \boxed{\text{Coste de la capacidad no utilizada}}$$

**Fig.3:** Ecuación del sistema de costeo ABC

**Fuente:** Kaplan R. y Cooper R., Coste y Efecto.....pag.145

Los sistemas ABC miden el costo de los recursos utilizados (o, alternativamente, los costos de los recursos de las actividades realizadas) para productos, servicios y clientes. La diferencia entre los recursos suministrados y los recursos realmente utilizados durante un periodo, representan la capacidad no utilizada de recursos del periodo.

Para la mayoría de empresas de servicios, los costes variables de un cliente o transacción adicional son menores a una empresa industrial, pudiendo llegar a cero. Sólo los costes de materiales vendrían a ser costo variable, lo demás al corto plazo es fijo. Los costos variables representan únicamente esos recursos, adquiridos típicamente de proveedores externos, que la empresa puede adquirir a medida que los necesita.

La capacidad no utilizada, puede eliminarse de dos maneras:

- Reducciones del costo, reduciendo el suministro de recursos para realizar la actividad, o
- Incrementos de los ingresos, al incrementar la cantidad de actividades que los



recursos deben realizar.

Según la teoría de las restricciones<sup>8</sup>, para aumentar la capacidad y una empresa se haga más rentable, se debe revisar la producción, medida con las ventas menos el costo de los materiales, los costos de explotación y el inventario. Los pasos a seguir, según esta teoría son:

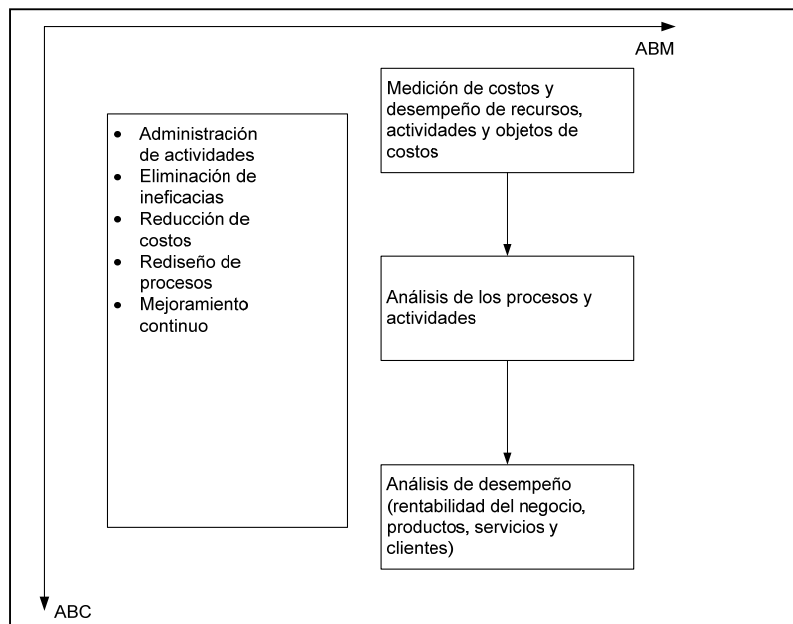
- Identificar las restricciones
- Aprovechar todos los recursos
- Establecer prioridades
- Elevar las restricciones del sistema
- Regresar al primer paso

### **1.3. Administración Basada en Actividades**

La gestión basada en actividades o ABM, se refiere a todo el conjunto de acciones que pueden tomarse con una buena información de los costos ABC. Se puede describir de mejor forma en la siguiente figura, la relación entre el ABC y el ABM, mediante un eje vertical y horizontal. El eje vertical corresponde a la información proporcionada por el sistema ABC y el eje horizontal corresponde a la toma de decisiones con esos datos, mediante el análisis de las causas y resultados de los costos.

---

<sup>8</sup> La teoría de las restricciones (Theory of Constraints - TOC) fue creada por Eliyahu M. Goldratt, un doctor en Física de origen israelí.



**Fig.4:** Relación entre el ABC y el ABM

**Fuente:** Chávez, Castillo, Caicedo, Solarte, Costeo ABC, ¿Por qué y cómo implantarlo?, Julio2004, visita realizada el 15 de abril de 2011, [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/id/40382531.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/id/40382531.html)

La Administración Basada en Actividades o ABM, permite analizar los resultados de la aplicación de un sistema de costeo por actividades tales como: las causas de los costos excesivos en ciertas actividades, identificar inductores de costos elevados de actividades que representan grandes generadoras de beneficios, establecer acciones para mejorar los indicadores de los procesos y mejorar el aprendizaje de los empleados. El ABM incluye a la parte operativa y estratégica de la empresa.

El ABM operativo intenta disminuir los costos, por lo que se intenta disminuir los recursos físicos, humanos y de capital para generar más ingresos y hacer más eficientes las actividades y procesos.

El ABM estratégico, intenta alterar la demanda de actividades, para que se tomen en cuenta las más rentables y las no rentables dejarlas de lado. El ABC al detectar cuáles son los productos, servicios y clientes más rentables, permite tomar decisiones de marketing y ventas para intensificar esfuerzos en actividades que permitirían incrementar los ingresos.

Así también se puede intensificar acciones en actividades que tienen que ver con el diseño y desarrollo del producto y con la relación con proveedores. Para tener un mejor desempeño de la organización no sólo se debe manejar la información de costos proporcionada por el modelo ABC, también debemos tomar en cuenta la demanda del producto o servicios que ofrece la empresa.

Al vincular el costeo ABC, el costo de los recursos con las actividades, se pueden identificar oportunidades para iniciativas de mejora y determinar prioridades para atacar a las actividades más ineficaces y que añaden menos valor. El ABM operativo, proporciona información importante para este tipo de procesos, entre los cuales tenemos:

#### **Desarrollar el objeto de negocio**

En las empresas actuales, una porción creciente de costos son indirectos o están relacionados con actividades de apoyo y las mismas se ven afectadas por otros departamentos o funciones. El equipo de proyecto de ABC puede clasificar las actividades de calidad de acuerdo al coste de calidad: prevención, evaluación, fallo interno y fallo externo. Si las empresas se dedicarían más a las actividades de prevención, las otras actividades como detección de fallos y corrección, tuvieran un costo menor. Las actividades que realiza un departamento, puede que también sean realizadas por varios departamentos y el costo en estos sea alto y por lo tanto, el costo de la actividad se vea incrementada, por ejemplo si analizamos los costos de la actividad *de dar soporte a los clientes del software que vende la empresa Gestión de Personal S.A.*, aquella actividad no sólo la realiza el departamento de soporte, también participan los departamentos Administrativo con la recepcionista, el departamento de desarrollo que también da soporte en algunos casos, y el departamento de control de calidad para

revisar los errores que pueden ocurrir en el sistema. El equipo de proyecto ABC puede definir un conjunto de atributos para resumir la eficiencia de una actividad. Se puede utilizar una escala muy sencilla como por ejemplo<sup>9</sup>:

- Altamente eficiente, poca (< 5%) oportunidad aparente de mejora.
- Moderadamente eficiente, una cierta (5-15%) oportunidad de mejora.
- Eficiencia media, buenas oportunidades (15-25%) de mejora.
- Ineficiente, grandes oportunidades (25-50%) de mejora.
- Altamente ineficiente, no debería realizarse; 50-100% oportunidades de mejora.

Con esta clasificación se puede detectar que el coste se produce en actividades no eficientes y en actividades de detección y corrección de defectos. Además el sistema operativo ABC, puede proporcionar una base para el benchmarking, tanto interna como externamente, comparando actividades que deberían ser iguales en diferentes unidades de negocio de una empresa y detectando de esa forma cuál es más eficiente.

### **Establecer prioridades**

El sistema ABC, puede identificar donde existen oportunidades de mejora y que elemento o acción tiene más influencia para bajar los costos sobre la totalidad de un proceso. Con esta información se puede establecer prioridades para los programas de calidad total o de reingeniería. Se deben escoger siempre aquellas actividades que cargan mayor volumen de costos y no fijarse en aquellas actividades que no representan ni el 1% del total de costos, esto a manera de ejemplo.

---

<sup>9</sup> Kaplan y Cooper, Coste & Efecto, pág. 170-171

### **Proporcionar justificación del coste**

El equipo de ABC, debe proporcionar los recursos que se utilizarán para realizar los cambios en los procesos y compararlos con los ahorros respectivos. Todo esto se logra en un primer paso con la aplicación de un sistema de costeo ABC. Los directivos sabrán que cantidad de recursos deberán utilizar para alcanzar sus objetivos y los beneficios logrados con la aplicación de este modelo. Por ejemplo, podemos determinar cuánto se está gastando actualmente en la implementación de un software y desglosando cada una de las actividades de este proceso de la Empresa Gestión de Personal S.A., conocer si el desperdicio de recursos está en la parametrización y en la personalización del software de acuerdo a los requerimientos del cliente, digamos que el costo fue de US\$ 10.000, la implementación del costeo ABC nos permite verificar que si se disminuyen los tiempos muertos en estas actividades el costo podría bajar en un 25%, es decir a US\$ 7,500. Si comparamos el ahorro de US\$ 2,500 con el costo de la implementar acciones de mejora para disminuir los tiempos muertos, que a manera de ejemplo, pueden ser US\$ 1,000, el beneficio será mayor al costo y se justificará totalmente aplicar ciertas actividades para disminuir el costo.

### **Seguir la pista a los beneficios**

Es importante realizar un seguimiento a los beneficios logrados con la implementación del sistema ABC, para verificar cuantos recursos se utilizan para una actividad, después de las acciones tomadas, especialmente verificar la capacidad de recursos de que se dispone actualmente y tratar de redirigir o colocar en otras actividades o procesos, aquellos recursos que ya sobran para no seguir con los mismos costos.

### **Medir la actuación para la mejora progresiva**

Se deben medir los inductores de procesos, para explicar la cantidad de recursos, y por lo tanto el costo total de realizar una actividad. Los inductores de procesos tienen relación con la eficiencia de realizar la actividad. Si se les enseña a los colaboradores como lograr sus objetivos para mejorar el proceso mediante la identificación de los inductores del proceso, se lograría mejorar el costo, la calidad y la capacidad de respuesta de las actividades asociadas. Esto quiere decir que si le enseñamos a un empleado como lograr los objetivos de su puesto, de su proceso y de su departamento, aquel podrá utilizar su criterio para saber donde existen fallas en los procesos, donde se desperdician recursos y lo que se debe hacer para disminuirlos.

## **CAPITULO 2: Situación actual de la Empresa Gestión de Personal S.A. en relación a la Administración de Costos**

### **2.1. Marco Operativo de la Empresa Gestión de Personal S.A.**

#### **2.1.1. Antecedentes y principal producto que vende la Empresa Gestión de Personal S.A.**

Gestión de Personal S.A. es una empresa ecuatoriana que se dedica al desarrollo e implementación de software de recursos humanos y nómina por casi 10 años en el mercado. Su principal producto es el Software de Nómina y Recursos Humanos (SNRH), una aplicación que al implementarla, simplifica y automatiza procesos y actividades de administración de personal que permite a los gestores de recursos humanos dedicarse realmente al desarrollo de talento, planes de carrera, formación y objetivos centrados en los colaboradores. Esto permite además, la mejora de los servicios a los colaboradores y la adopción de tecnologías de forma amigable e intuitiva con los modelos de autoservicio.

El SNRH está disponible en las mejores bases de datos del mercado como IBM-Informix, Oracle, SqlServer, DB2/IBM bajo AS/400, Sybase, PostgreSQL, Sql Anywhere y MySql.

El producto fue desarrollado íntegramente en Ecuador y comenzó vendiéndose a clientes como ANDEC y EMSA. Luego fue abriéndose mercado y está posicionado como una de las mejores soluciones de recursos humanos y nómina del país.

### **2.1.2. Principales beneficios del SNRH**

Los principales objetivos que permite lograr el SNRH en el manejo de nómina y de recursos humanos son los siguientes:

- Analizar los puestos de trabajo
- Apoyar en el proceso de selección
- Permitir a los usuarios de recursos humanos dedicarse a tareas estratégicas de la organización liberándoles de una cantidad de tareas operativas.
- Mejorar la información interna de los empleados consiguiendo fomentar la cultura corporativa.
- Centralizar, integrar y analizar la información en tiempo real sobre datos personales, profesionales, competencias, desempeño, etc.
- Retribuir a los empleados de manera variable empleando los parámetros correctos y aumentando así su compromiso con la organización.
- Aumentar la capacidad de previsión y planificación de recursos empleando las herramientas analíticas de planificación.
- Reducir los costes y tiempos por transacción gracias a la mínima intervención humana, la eliminación de papel, la automatización de los procesos y la gestión del tiempo.

- Gestionar y evaluar el desempeño, identificando el rendimiento de los empleados y desarrollando planes de acción consecuentes.
- Facilitar la introducción de políticas de retribución variable permitiendo automatizar su cálculo y comunicación.
- Incrementar la capacidad de autogestión por parte del empleado teniendo acceso a información personal en cualquier momento.

### **2.1.3. Alcance del SNRH**

El SNRH permite automatizar todos los procesos del área de recursos humanos, para esto el sistema dispone de 34 módulos:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1) Gestión de Posiciones              | 2) Salud ocupacional / Seguridad Industrial  |
| 3) Gestión de Competencias            | 4) Análisis de Clima Laboral                 |
| 5) Planeación de carrera y sucesiones | 6) Nómina                                    |
| 7) Selección y Reclutamiento          | 8) Liquidación de Personas                   |
| 9) Administración de Personal         | 10) Presupuesto de recursos humanos y nómina |
| 11) Préstamos                         | 12) Administración y control de tiempo       |
| 13) Vacaciones                        | 14) Comedor                                  |
| 15) Viáticos                          | 16) Rendimiento                              |
| 17) Ropa de Trabajo                   | 18) Encuesta salarial                        |
| 19) Seguros                           | 20) e-business                               |
| 21) Subsidios                         | 22) e-reclutamiento – bolsa de trabajo       |
| 23) Bienestar Social – eventos        | 24) Workflow                                 |
| 25) Tarjetas de crédito/comisariato   | 26) Alarmas                                  |
| 27) Valoración de Puestos             | 28) Hoja de Tiempo                           |
| 29) Capacitación                      | 30) Business Intelligence                    |
| 31) Evaluaciones                      | 32) SNRH Reporter                            |
| 33) Planificación salarial            | 34) SNRH Seguridades y Auditoría             |

### **2.1.4. Principales Clientes**



La principal cartera de clientes de Gestión de Personal S.A., son empresas grandes tanto privadas como públicas y de sectores económicos como: industrial, alimentos, petrolero, bancario, telecomunicaciones, eléctrico, farmacéutico, camaronero, comercial, de servicios, educativo, instituciones públicas y fundaciones sin fines de lucro.

#### **2.1.5. Marco Operativo**

Para vender el SNRH y ponerlo en funcionamiento, primero es indispensable que el departamento de ventas logre contactar a los clientes, se les dé una demostración del producto, se negocie el valor del producto después del análisis funcional del cliente, se realice la implementación con la participación del cliente y de los técnicos de la empresa, se realice el seguimiento y ajuste de los cronogramas, se entregue el producto y se inicie con el período de soporte del software.

Detrás de toda esta operación, están también personas que soportan a los principales procesos prestando las facilidades económicas, de recursos y de análisis que permiten que toda la empresa continúe sin problemas con su nivel de operaciones.

Varios sistemas tanto de comunicaciones (teléfono, internet, Outlook, Gotomeeting, Messenger y Skipe) y software (Jira, Obuntu, Win7, Oracle, Sugar CRM) y los equipos de computación (laptops, servidores, desktop, impresoras, smartphones, módems, discos duros) permiten que el servicio sea de calidad y eficiente y el producto final tenga la menor cantidad de errores.

El personal detrás de cada actividad, es seleccionado mediante entrevistas y pruebas técnicas de acuerdo a las competencias que se requieren para cada puesto de trabajo y se le presta todas las facilidades para que desarrolle su trabajo de la mejor manera con una capacitación permanente de acuerdo al giro del negocio y del cumplimiento del gap de competencias.

La labor de ventas es imprescindible para lograr colocar el producto, utilizando el marketing focalizado en un medio que permita llegar de manera directa al target de mercado como puede ser: el mailing, la entrega de brochures, publicidad en Facebook, utilización de herramientas como el Google Analytics que sirve para realizar un seguimiento de las entradas a la página web de la Empresa y Google Adwords que permite realizar publicidad en el buscador y publicidad en revistas especializadas en software y en semanarios de economía y negocios.

La implementación del SNRH debe ser eficiente, utilizando de la mejor manera los recursos sin desperdiciarlos, cumpliendo con los objetivos de finalización al menor costo y con un servicio al cliente impecable, dando solución a todos los requerimientos determinados por el cliente.

El soporte del producto, luego de la implementación también debe ser cordial y de calidad, contestando las dudas del cliente y eliminando errores en el menor tiempo posible. Debe ser soportado con la mejor tecnología al alcance en el mercado, para aminorar costos y tiempos.

El desarrollo de nuevos módulos, reportes o especificaciones del SNRH, debe ser continuo y de acuerdo a la legislación ecuatoriana o del país en donde sea instalado el software. También utilizando nuevas tecnologías en cuanto a bases de datos.

La calidad del producto está siempre presente gracias al departamento de calidad, que revisa el producto antes de ser entregado al cliente y también posterior a un proceso de desarrollo de nuevos módulos en el SNRH.

Los procesos de soporte como bienes, servicios e infraestructura, RRHH y ambiente de trabajo y entrega de información financiera, dan un feedback sobre el comportamiento de la Empresa en su totalidad y permiten tener todos los recursos a tiempo y de la mejor calidad.

Con todos estos procesos, la empresa Gestión de Personal S.A., puede cumplir cabalmente con su misión y visión y lograr un crecimiento sostenido de sus operaciones y sus ventas.

### **MISION**

Ser Empresa líder del mercado de software de recursos humanos de Latinoamérica, estructurada para llegar primero y con productos y servicios de alta calidad, enfocados a las necesidades del mercado nacional e internacional.

### **VISION**

Propender a un alto rendimiento y excelencia profesional, producir y ofrecer productos y servicios de software de recursos humanos de la más alta calidad con tecnología de vanguardia, enfocar nuestra cultura organizacional hacia el cliente con atención ágil y personalizada, mantener bienestar para nuestros colaboradores, confianza y seguridad para nuestros clientes.

## **2.2. Mapa de Procesos**

Desde abril del 2007, la empresa Gestión de Personal S.A., obtuvo para todos sus procesos el certificado de calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001-2008, por lo tanto el Mapa de Procesos está de acuerdo a esta Norma (**ver [Anexo 2](#)**).

Los procesos que conforman el Sistema de Gestión de Calidad de Gestión de Personal S.A. son los siguientes<sup>10</sup>:

- Macroprocesos Gerenciales (Gestión de Negocio).
- Macroprocesos de Valor (Ventas, Desarrollo y Tecnología, Implementación, Soporte y Mantenimiento y Control de Calidad).

---

<sup>10</sup> Manual de Gestión de Calidad de la Empresa Gestión de Personal S.A.; 2008

- Macroprocesos de Soporte (Bienes Servicios e Infraestructura, RRHH y Ambiente de Trabajo e Información Financiera).

A continuación se describen cada uno de los procesos:

### **Gestión del Negocio:**

El propósito de Gestión de Negocio es establecer la razón de ser de la empresa, sus objetivos y las condiciones para lograrlos, para lo cual es necesario considerar las necesidades de los clientes, así como evaluar los resultados para poder proponer cambios que permitan la mejora continua. Adicionalmente habilita a la empresa para responder a un ambiente de cambio y a sus miembros para trabajar en función de los objetivos.

Tiene la responsabilidad, el establecimiento, eficacia y adecuación del programa de aseguramiento de calidad y proporcionar los medios a su alcance para lograr los objetivos de la empresa.

### **Ventas:**

Es responsable de la atención y servicio a clientes, buscar nuevos mercados adoptando estrategias de mercadotecnia y publicidad, lanzamiento de productos nuevos y mantener una adecuada información de los diversos sectores públicos y privados.

### **Desarrollo y Tecnología:**

Es responsable de la realización sistemática de las actividades de análisis, diseño, construcción, integración y pruebas de productos de software nuevo o modificado

cumpliendo con los requerimientos especificados. Además, es el responsable de distribuir las tareas y de asignar las responsabilidades de cada miembro del Equipo de Trabajo de acuerdo al Plan de Desarrollo.

Se encarga de la producción, verificación, validación o prueba de los productos, así como su corrección correspondiente y de la generación del Reporte de Actividades. Permite que los productos de salida sean consistentes con los productos de entrada en cada fase de un ciclo de desarrollo mediante las actividades de verificación, validación o prueba.

Lleva a cabo las actividades de las fases de un ciclo mediante el cumplimiento del Plan de Desarrollo actual.

- **Planificación del diseño y desarrollo:**

La planificación de los requerimientos se ingresa directamente en el JIRA<sup>11</sup>. Este es un software que permite el manejo de las actividades de desarrollo. En el JIRA se van ingresando tanto los requerimientos solicitados por los clientes en proceso de mantenimiento como los requerimientos levantados en la etapa de análisis para clientes en proceso de implementación. Así mismo, el área de desarrollo, ventas, control de calidad, soporte e implementación, pueden ingresar mejoras o nuevas características al software. Los permisos de acceso al software están definidos por el administrador (Gerente de Desarrollo). En el momento de creación de un registro en el JIRA el administrador asigna la versión tentativa en la cual se va habilitar ese requerimiento así como la persona responsable de desarrollo. Todas las características de los requerimientos se adjuntan a cada requerimiento (incluye el

---

<sup>11</sup> Jira es una aplicación diseñada para mejorar el proceso de dar seguimiento a los defectos y errores, es decir mantener la trazabilidad de la información, así como administrar y manejar proyectos no solo de desarrollo de software sino de cualquier tipo de situaciones que maneje la organización. Más información en [http://www.atlassian.com/es\\_ES/software/jira/#](http://www.atlassian.com/es_ES/software/jira/#).

diseño de pantallas así como de reportes). Cuando se trata de nuevos módulos o requerimientos específicos, el departamento de desarrollo modifica el diseño del modelo de datos para incluir esos nuevos módulos y requerimientos.

Los elementos de entrada son los registros ingresados en el JIRA ya sea como requerimientos, requerimientos de análisis, mejoras o nuevas características.

Una vez finalizado el desarrollo de algún requerimiento, mejora o nueva característica se modifica el estatus de este a “resuelto” para que el área de Control de Calidad realice las pruebas necesarias.

- **Revisión y verificación del diseño y desarrollo**

Una vez que el área de Control de Calidad es notificada sobre el status de “resuelto” de algún requerimiento, mejora o nueva característica, se realiza las pruebas y verificaciones de acuerdo a los documentos adjuntados al registro y de ser necesario se realizan puntualizaciones y se reabre nuevamente el registro para que desarrollo haga las correcciones respectivas y el ciclo se repite hasta que Control de Calidad cierre el registro y pasa a estatus de “cerrado”.

- **Validación del diseño y desarrollo**

Una vez que un requerimiento es cerrado por el área de control de calidad se envía las actualizaciones necesarias a los implementadores para que realicen las pruebas en vivo donde el cliente y una vez probados se firma un acta de entrega recepción de esos requerimientos.

- **Control de los cambios del diseño y desarrollo**

Si un requerimiento ya cerrado es modificado luego de realizar las pruebas

donde el cliente, se procede en el JIRA a reabrir ese requerimiento y adjuntar los cambios solicitados y el proceso se vuelve a repetir de acuerdo a los pasos indicados.

## **Implementación**

Es responsable de la administración de proyectos específicos, optimizando los recursos humanos y materiales, y estableciendo y llevando a cabo sistemáticamente las actividades que permitan cumplir con los objetivos de un proyecto en tiempo y costo esperados, observando que la entrega de los productos se realice conforme a lo establecido en la documentación aplicable.

Tiene a su cargo las siguientes actividades del proyecto:

- Planear las actividades con la finalidad de obtener y mantener el Plan del Proyecto y el Plan de Desarrollo que regirán al proyecto específico, con base en la Descripción del Proyecto.
- Análisis de requerimientos.
- Construcción de la plataforma tecnológica.
- Capacitación de usuarios
- Parametrización
- Personalización
- Transición
- Puesta en producción

## **Soporte y mantenimiento**

Es responsable de planear, dirigir y controlar el buen funcionamiento del área técnica como: soporte y mantenimiento de software de todos los clientes de Gestión de Personal S.A., incorporar nuevas tecnologías o modos de trabajo. Se encarga de realizar la documentación electrónica que describe la forma de uso del software con base a la interfaz del usuario. También es responsable de generar toda la información indispensable para la instalación y administración del software, así como el ambiente de operación (sistema operativo, base de datos, servidores, etc.).

Se encarga de sustentar la realización de ciclos posteriores o proyectos de mantenimiento futuros mediante la integración de la Configuración de Software del ciclo actual.

Además tiene la responsabilidad de tener actualizado el manual y el seguimiento de Soporte de forma mensual.

### **Control de Calidad**

Tiene la responsabilidad de poner en práctica el sistema de aseguramiento de calidad, su adecuación y cumplimiento, darle seguimiento estableciendo programas de vigilancias y auditorías internas para asegurar que cada una de las actividades relacionadas con la calidad se ha llevado a cabo.

Además es responsable de verificar que el desarrollo de los productos de software cumpla con los requisitos especificados en los documentos de diseños, así como la



evaluación de proveedores bajo aspectos de cumplimiento de especificaciones de control de calidad.

### **Gestión de los Recursos**

El propósito de Gestión de Recursos es conseguir y dotar a la empresa de los recursos humanos, financieros, ambiente de trabajo y proveedores. La finalidad es apoyar el cumplimiento de los objetivos del Plan estratégico de la empresa.

El proceso de Gestión de Recursos se compone de las siguientes actividades: la planeación, seguimiento y control de recursos e investigación de tendencias tecnológicas, apoyadas en tres subprocesos: Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo, Bienes Servicios e Infraestructura e Información Financiera.

#### **Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo.**

El propósito de Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo es proporcionar los recursos humanos adecuados para cumplir las responsabilidades asignadas a los roles dentro de la empresa, así como la evaluación del ambiente de trabajo.

#### **Bienes, Servicios e Infraestructura.**

En función del Plan Operativo de Bienes Servicios e Infraestructura y Acciones Correctivas de Gestión de Recursos se realizan las actividades de preparación, instrumentación y generación de reportes.

## **Información Financiera.**

Planear, dirigir y controlar el buen funcionamiento de las actividades de las áreas bajo su responsabilidad. Se encarga de registrar toda la información financiera, preparar los estados financieros, realizar pagos y cumplir con las leyes tributarias y laborales vigentes.

### **2.3. Situación Actual del manejo de Costos de Proyectos y determinación de Precios**

#### **Manejo de Costos:**

La contabilidad de la Empresa Gestión de Personal S.A. se ingresa en un software contable de acuerdo a las Normas Ecuatorianas de Contabilidad –NEC- (a partir del 2012 se debe implementar la contabilidad bajo NIIF's<sup>12</sup> para PYMES) y a las leyes tributarias y legales vigentes en el Ecuador. Los gastos son reconocidos en la contabilidad por el método del devengado, es decir que cuando ocurren se registran así no se haya realizado el pago.

Para el cálculo de los costos por proyecto, se utiliza un sistema de costos por órdenes de trabajo (sistema de Fase II). Se parte del presupuesto de gastos (Ver [Anexo No.3](#)), que nace de los planes operativos que cada gerente de área prepara.

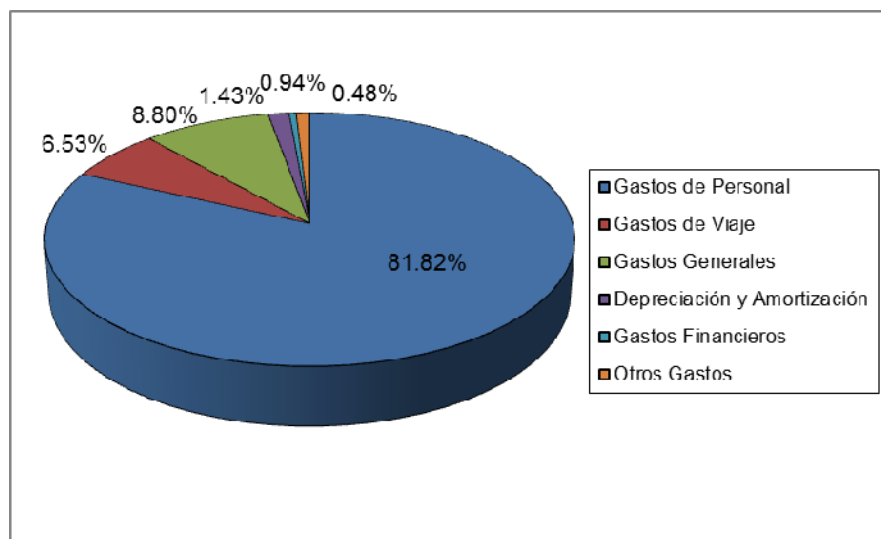
---

<sup>12</sup> NIIF's son las Normas Internacionales de Información Financieras que van a sustituir a la NEC

A continuación se presenta un resumen de cómo están compuestas las cuentas de este presupuesto en el año 2010:

**Costos año 2010 según el tipo de cuenta contable en us\$  
Gestión de Personal S.A.**

Costos	US\$	%
Gastos de Personal	329,432.72	81.82%
Gastos de Viaje	26,280.00	6.53%
Gastos Generales	35,434.00	8.80%
Depreciación y Amortización	5,773.66	1.43%
Gastos Financieros	1,920.00	0.48%
Otros Gastos	3,767.00	0.94%
Total	402,607.38	100.00%



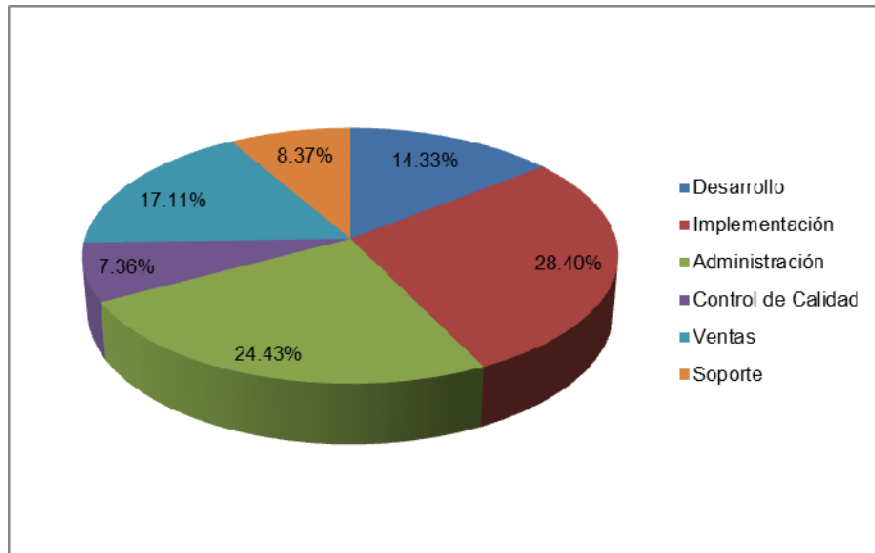
**Fig.5:** Costos del año 2010 de Gestión de Personal S.A. según tipo de cuenta contable  
**Fuente:** Presupuestos de la Empresa Gestión de Personal S.A.

Como se puede observar los gastos de personal son los más altos con el 81.82%, seguido de los gastos generales con el 8.80%, aquello es obvio por ser una empresa de servicios.

También se utiliza el presupuesto de los gastos de personal (Ver [Anexo No.4](#)) para determinar el costo por hora de cada colaborador y aplicarlo como gasto directo o indirecto, de acuerdo a que departamento pertenece. A continuación vemos como están compuestos los gastos de personal por centro de servicio:

**Distribución de los costos de mano de obra por  
centro de servicios**

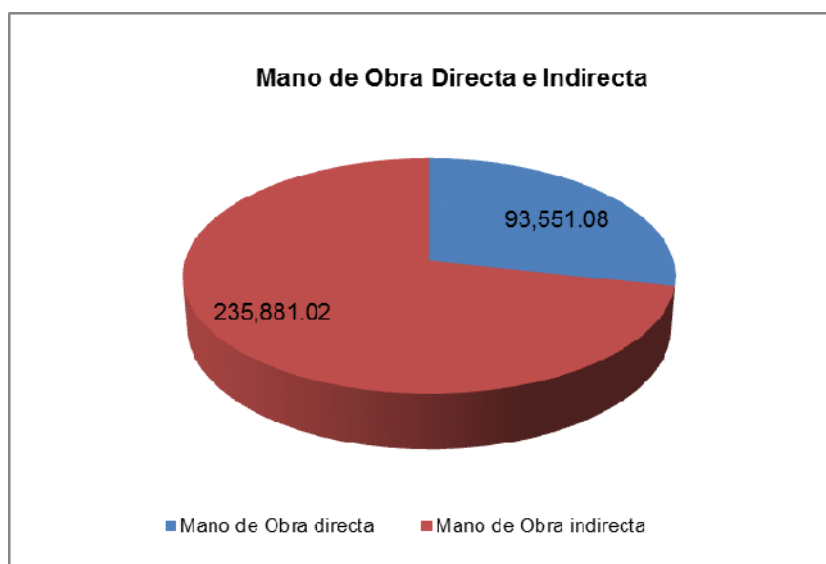
Centro de Servicios	US\$	%
Desarrollo	47,199.34	14.33%
Implementación	93,551.08	28.40%
Administración	80,477.14	24.43%
Control de Calidad	24,256.64	7.36%
Ventas	56,367.57	17.11%
Soporte	27,580.33	8.37%
Total	329,432.10	100.00%



**Fig.6:** Distribución de los costos de mano de obra por centro de servicios  
**Fuente:** Presupuestos de la Empresa Gestión de Personal S.A.

Los gastos de personal de los departamentos de Implementación y Administración, son los más elevados con el 28.40% y 24.43% respectivamente.

De estos gastos se puede determinar cuáles son directos e indirectos a continuación:



**Fig.7:** Mano de Obra Directa e Indirecta

El costo de personal está reflejado en las siguientes cuentas del Plan de Cuentas de la empresa: Sueldos y salarios, Beneficios sociales e indemnizaciones, Beneficios adicionales y Gastos de viaje.

Con el presupuesto de gastos y el detallado de gastos de personal, se puede determinar el total de Costos directos e Indirectos para la empresa Gestión de Personal S.A. Los Costos indirectos son la suma del costo de mano de obra indirecta y de los Gastos Generales, la Depreciación y Amortización, los Gastos Financieros y Otros Gastos. Los costos directos son los costos de Implementación y los gastos de viaje que tienen que ver con Implementación. A continuación se detalla el total de costos directos e indirectos de la Cía. Gestión de Personal S.A.:

**Total de costos de la empresa Gestion de Personal S.A.  
Datos año 2010 EN US\$**

Costos Directos	115.031,08	28,57%
Costos Indirectos	287.575,68	71,43%
	402.606,76	100,00%

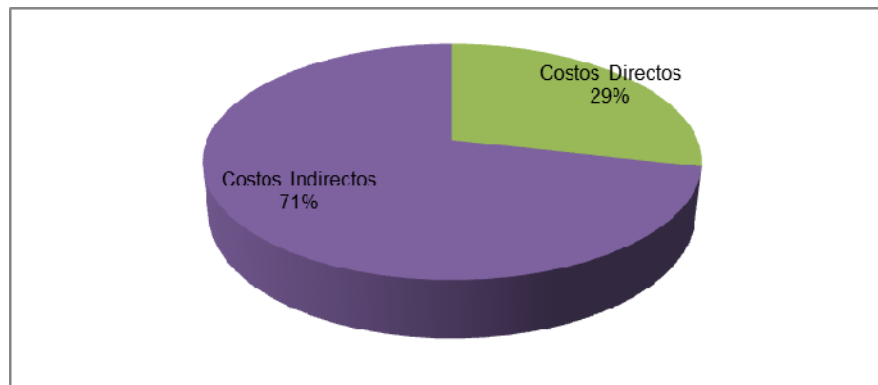


Fig.8: Costos directos e indirectos

Fuente: Presupuestos de la Empresa Gestión de Personal S.A.

Solo los costos indirectos representan el 71% del total de costos de la empresa.

Después de dividir los costos en directos e indirectos, se procede a determinar el número de horas de mano de obra directa que se presupuesta para el presente año. Para este cálculo se tomaron en cuenta para cada colaborador 1,900 horas de trabajo al año, que se calculan de la siguiente manera:

52 semanas x 40 horas de trabajo a la semana	2,080 horas
(-) 10 días festivos por año x 8 horas diarias de trabajo	(80) horas
(-) 10 días de vacaciones x 8 horas diarias de trabajo	(80) horas
(-) 20 horas de imprevistos	(20) horas
= Total de horas de trabajo al año	1,900 horas

Tabla 1: Cálculo de horas de mano de obra directa para un año por empleado  
Fuente: Elaborado por el autor

Para el año 2010, el total de horas de mano de obra directa fueron 12,350 que corresponde al personal del departamento de Implementación. Con estos datos, se puede calcular la Tasa Predeterminada, dividiendo los costos indirectos para el total de Horas de Mano de Obra Directa.

Cálculo Tasa Predeterminada	= Costos Indirectos / Horas de Mano de Obra Directa
	= US\$ 287,575.68 / 12,350.00 Horas
	= 23.28 US\$ / HMO

Tabla 2: Cálculo de la tasa predeterminada  
Fuente: Presupuestos de la Empresa Gestión de Personal S.A.

Para conocer si un proyecto ha sido rentable, se determinan las verdaderas horas de mano de obra utilizadas, de acuerdo a la finalización del Cronograma de Implementación y se aplican estas horas por el costo de la mano de obra directa (sea consultor Junior, Semi-senior, Senior, Jefe de Proyectos o Gerente de Implementación). Estas mismas horas de

mano de obra directa, se multiplican por la tasa predeterminada para calcular el total de costos indirectos. (Ver [Anexo No.5](#))

El gran problema que surge, como se explicó en los conceptos fundamentales en la primera parte de este estudio, es que para algunos proyectos esta tasa predeterminada representa mayores costos que pueden no corresponderle a un proyecto o al contrario, para otros proyectos no se les asigna un valor mayor ya que pueden estar utilizando más recursos de cada uno de los procesos. Además, siempre se teme que aplicando esta tasa predeterminada para presupuestar los gastos de los proyectos, hay veces que la misma parece no ser muy competitiva en relación a los competidores.

### **Manejo de Ingresos:**

Para determinar el precio para las licencias y para el servicio de implementación y soporte, Gestión de Personal S.A. utiliza una tabla referencia (por motivos de confidencialidad no es posible incluirla en esta investigación) que de acuerdo al número de usuarios del sistema, el número de empleados que posee el cliente y los módulos a adquirir, difiere en el precio, incrementándose en un porcentaje a medida que sube el número de usuarios y empleados; es decir, que mientras más grande la Empresa, mayor el precio. Además, en el precio también se debe tomar en cuenta la complejidad de la nómina del cliente, sus procesos internos, si es empresa privada o estatal, número de reportes, si la información es ordenada, etc.

El cálculo del precio del servicio de implementación será de acuerdo a las horas de mano de obra presupuestadas, de acuerdo al Análisis Funcional que realice el departamento de implementación y multiplicado por el valor hora que es de US\$ 20.00. El soporte del



software, es anual y se calcula de acuerdo a un porcentaje de las licencias que actualmente es del 15% más las personalizaciones.

#### **2.4. Logros alcanzados con los sistemas actuales de costos utilizados por Gestión de Personal S.A.**

Con el actual sistema de costos por órdenes de trabajo, la empresa Gestión de Personal, ha podido establecer el costo de cada proyecto, mediante el costeo de la mano de obra directa y la aplicación de los costos indirectos a base de una tasa predeterminada. Este sistema de costos es, como se explicó en la parte teórica, un sistema que proporciona información histórica, ya que la información para establecer la tasa predeterminada proviene de un presupuesto de gastos de la empresa y los costos indirectos no se distribuyen de acuerdo a su verdadera utilización en cada proyecto.

Los logros y facilidades que presenta el actual sistema de costos son:

- Se puede tener una referencia del costo de los proyectos, pero la misma no es exacta.
- No hay que cambiar la tasa predeterminada durante todo el año, lo cual facilita los cálculos, pero la misma distribuye los gastos indirectos de manera igualitaria sin tomar en cuenta la diferente necesidad de recursos para cada proyecto.
- No se hacen ajustes en la contabilidad por las diferencias, sólo hay un registro de costos de administración, generales y financieros, tal como lo establece las NEC (Normas Ecuatorianas de Contabilidad).

- Se tienen tablas en Excel en que se establecen los precios del software de acuerdo a las necesidades de cada cliente y que tiene que ver con el número de usuarios, empleados y módulos del software. Hay una tabla para calcular los costos del Proyecto y hacer su liquidación, la misma que sirve para establecer los precios para ofertar a los clientes y hacer rebajas si es el caso.

### CAPITULO 3: Diseño e Implementación del Sistema de Gestión de Costos por Actividades.

#### 3.1. Diseño conceptual del modelo de costos por actividades en la Empresa Gestión de Personal S.A.

A continuación se muestra la metodología a seguir para implementar el costeo por actividades en la Empresa Gestión de Personal S.A.:

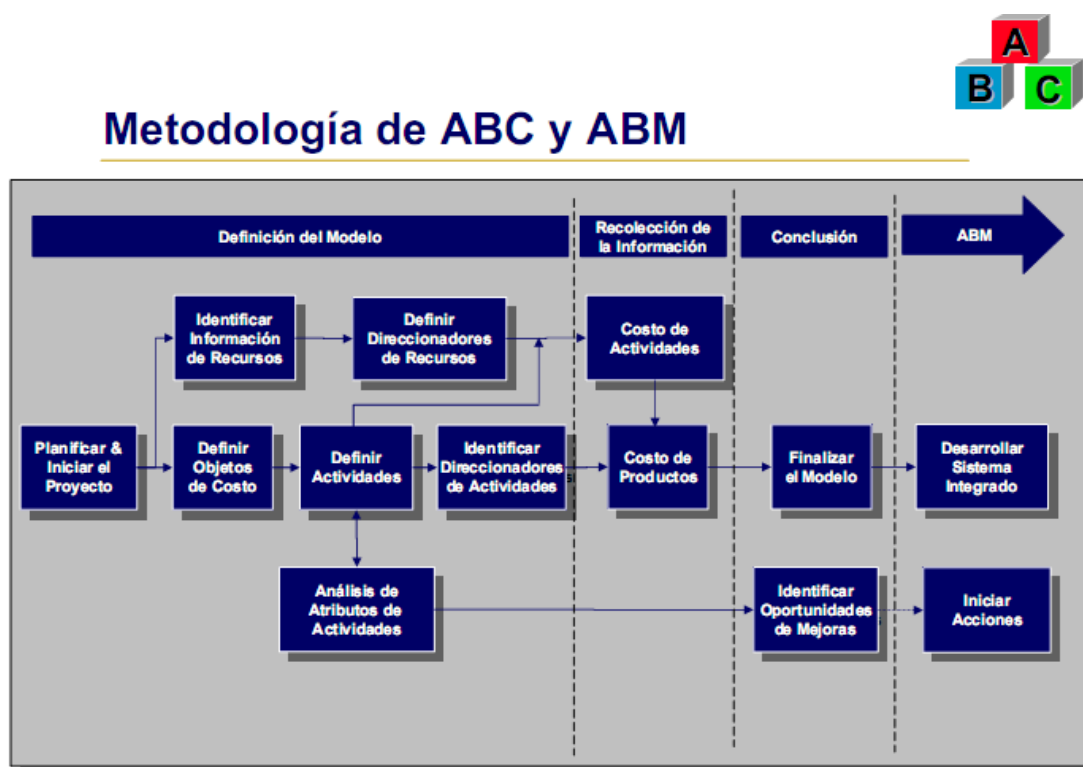


Fig.9: Metodología de ABC y ABM

Fuente: Cuadro de material entregado en la materia de Gerencia Estratégica de Costos de la Maestría de Dirección de Empresas en la Universidad Andina Simón Bolívar, año 2009, Profesor Freddy Araque A.

### **3.2. Aplicación del sistema ABC en la Empresa Gestión de Personal S.A.**

Para aplicar el sistema de costeo por actividades en la empresa Gestión de Personal S.A., se seleccionó como proyecto piloto al cliente Esferos del Ecuador S.A. Este proyecto consistió en la implementación del SNRH en el tiempo de 3.45 meses y al cual fueron asignados un consultor Junior y el Gerente de Implementación.

Para desarrollar la ejecución del costeo ABC en este proyecto, se siguieron los 4 pasos que establece la metodología que se explicó en el Capítulo 1 y que comienza con la identificación de todas las actividades que realiza la compañía para vender, instalar, implementar y dar soporte del SNRH. Se identifican si las actividades son de soporte o principales. Para costear todas estas actividades, se tuvo que distribuir todos los recursos de acuerdo a los direccionadores de recursos que se lograron identificar y tomando como punto de partida el presupuesto de la empresa. Luego se identifica el objeto de costos, el cual consume actividades y las mismas son distribuidas de acuerdo a un direccionador de costo que vienen a ser las horas por consultor utilizadas y finalmente se costea el proyecto.

A continuación se detalla cada paso:

#### **Paso 1. Desarrollar el diccionario de actividades:**

De acuerdo al Mapa de Procesos de la Empresa Gestión de Personal S.A. y que está basado en el Sistema de Gestión de Calidad bajo Norma ISO-9001-2000, los procesos y sus actividades son las siguientes:

<b>1. Proceso Gerencial:</b>	
1.1.	Gestión del Negocio
1.2.	Establecimiento del Plan Estratégico
1.3.	Ejecución y seguimiento del Plan Estratégico
1.4.	Comunicación
1.5.	Enfoque del cliente
1.6.	Valoración y Mejora Continua
1.7.	Informe Gerencial
<b>2. Procesos de Valor:</b>	
2.1.	Ventas
2.1.1.	Planificación de Ventas
2.1.2.	Prospección de Ventas
2.1.3.	Gestión de Ventas
2.1.4.	Administración de Canales
2.2.	Desarrollo y Tecnología
2.2.1.	Análisis de requerimientos
2.2.2.	Análisis y corrección de errores
2.2.3.	Investigación de nuevas tecnologías
2.2.4.	Análisis mejoras a módulos
2.2.5.	Análisis nuevos módulos
2.2.6.	Actualización documentos sistema (modelo datos, scripts instalación, diccionario de datos)
2.2.7.	Actualización y generación de instaladores para clientes
2.2.8.	Capacitación técnica de base de datos, nuevas tecnologías, nuevos módulos y mejoras
2.2.9.	Actualización respaldos datos clientes
2.2.10.	Manejo información de los clientes
2.2.11.	Soporte técnico interno (redes, software y hardware).
2.3.	Implementación.
2.3.1.	Organización del proyecto
2.3.2.	Análisis de requerimientos
2.3.3.	Construcción de la plataforma tecnológica
2.3.4.	Capacitación de usuarios
2.3.5.	Parametrización
2.3.6.	Personalización
2.3.7.	Transición
2.3.8.	Puesta en producción
2.3.9.	Aseguramiento de la calidad
2.4.	Soporte y Mantenimiento
2.4.1.	Administración de incidentes y problemas
2.4.2.	Clasificación de problemas
2.4.3.	Documentación del manual
2.4.4.	Envío de respuesta a solicitud de soporte
2.4.5.	Envío de información de soporte
2.4.6.	Inicio del soporte y mantenimiento
2.4.7.	Soporte a clientes
2.5.	Control de Calidad
2.5.1.	Ingreso de requerimientos y bugs
2.5.2.	Realizar casos de pruebas

2.5.3.	Registrar y realizar un seguimiento de los defectos encontrados en las pruebas
2.5.4.	Realizar el documento de mejoras
2.5.5.	Recolección de datos y análisis de los mismos
<b>3. Procesos de Apoyo:</b>	
3.1.	Información Financiera
3.1.1.	Elaboración información financiera
3.1.2.	Elaboración de presupuesto
3.1.3.	Cumplimiento de requerimientos legales
3.2.	Bienes, Servicios e Infraestructura
3.2.1.	Elaboración del plan de mantenimiento
3.2.2.	Adquisición de bienes o servicios
3.2.3.	Evaluación de proveedores
3.2.4.	Entrega de recursos financieros al personal
3.2.5.	Control de activos fijos
3.3.	Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo
3.3.1.	Preparar el plan de capacitación del personal de la empresa
3.3.2.	Elaborar y aplicar la evaluación del desempeño
3.3.3.	Elaborar y aplicar la encuesta para evaluar el ambiente de trabajo de la Empresa
3.3.4.	Llevar a cabo el plan de capacitación
3.3.5.	Llevar un registro de las vacaciones y ausentismos del personal
3.3.6.	Contratación e inducción al personal
<b>4. Medición, Análisis y Mejora</b>	
4.1.	Seguimiento de la satisfacción del cliente
4.2.	Auditorías internas
4.3.	Seguimiento y medición del plan estratégico, procesos y servicios
4.4.	Control de servicios no conforme
4.5.	Mejora continua a través de acciones correctivas y preventivas
4.6.	Control documental del sistema

En el [Anexo No.6](#) se puede apreciar la descripción de cada actividad y si son de valor agregado o no para el cumplimiento del servicio de implementación y soporte del SNRH.

**Paso 2. Determinar cuánto está gastando la Empresa Gestión de Personal S.A. en cada actividad.**

Para determinar el costo de cada actividad, se procedió a preguntar a cada gerente de área, el porcentaje de tiempo que utiliza para cada actividad durante el año. De acuerdo a este dato y con el costo por hora de cada colaborador de la Empresa que se calcula en el [Anexo No.4](#), se procede a calcular el costo de la mano de obra. Los gastos de viaje se pueden directamente distribuir entre los procesos de ventas y de implementación, según el número

de viajes y el personal que viaja. Los gastos generales, la depreciación y amortización, los gastos financieros y otros gastos se los ha distribuido de acuerdo al porcentaje de utilización de recursos que se ha observado que ocupa cada proceso de la empresa, de acuerdo a la siguiente distribución:

**DISTRIBUCION DE LOS GASTOS GENERALES, DE DEPRECIACION Y AMORTIZACION, FINANCIEROS Y OTROS GASTOS**

DEPARTAMENTO	% de Utilización de los recursos	Gastos Generales	Depreciación y Amortización	Gastos Financieros	Otros Gastos
ADMINISTRACION	20.00%	7,086.80	1,154.73	384.00	753.40
VENTAS	20.00%	7,086.80	1,154.73	384.00	753.40
DESARROLLO	15.00%	5,315.10	866.05	288.00	565.05
SOPORTE	20.00%	7,086.80	1,154.73	384.00	753.40
CONTROL DE CALIDAD	5.00%	1,771.70	288.68	96.00	188.35
IMPLEMENTACION	20.00%	7,086.80	1,154.73	384.00	753.40
TOTAL	100.00%	35,434.00	5,773.66	1,920.00	3,767.00

**Tabla 3:** Distribución de gastos de acuerdo a la utilización de recursos de cada proceso

**Fuente:** Elaborado por el autor

Dentro de los gastos del departamento de Administración, están incluidos los gastos de los procesos de soporte de acuerdo a la siguiente distribución:

Proceso	% Gastos generales de administración
Proceso Gerencial	9.09
Medición, Análisis y Mejora	18.18
Información Financiera	36.37
Bienes, Servicios e Infraestructura	27.27
Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo	9.09

**Tabla 4:** Distribución de los gastos administrativos de Gestión de Personal S.A.  
**Fuente:** Elaborado por el autor

La distribución de todos los gastos por departamento, quedaría compuesto de la siguiente manera:

#### DISTRIBUCION DE GASTOS SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Gastos de Personal	Gastos de Viaje	Gastos Generales	Depreciación y Amortización	Gastos Financieros	Otros Gastos	Total	Porcentaje
Desarrollo	47,199.34		5,315.10	866.05	288.00	565.05	54,233.54	13.47%
Implementación	93,551.08	21,024.00	7,086.80	1,154.73	384.00	753.40	123,954.01	30.79%
Administración	80,477.14		7,086.80	1,154.73	384.00	753.40	89,856.07	22.32%
Control de Calidad	24,256.64		1,771.70	288.68	96.00	188.35	26,601.37	6.61%
Ventas	56,367.57	5,256.00	7,086.80	1,154.73	384.00	753.40	71,002.50	17.64%
Soporte	27,580.33		7,086.80	1,154.73	384.00	753.40	36,959.26	9.18%
Total	329,432.10	26,280.00	35,434.00	5,773.66	1,920.00	3,767.00	402,606.76	100.00%

**Tabla 5:** Distribución de Gastos según departamento  
**Fuente:** Elaborado por el autor



En el [Anexo No.7](#), se puede apreciar la asignación de los recursos a cada actividad. Las siguientes actividades, son las que utilizaron mayor cantidad de recursos:

▪ Personalización del software	US\$ 63,219.05
▪ Gestión de ventas	US\$ 62,460.74
▪ Elaboración información financiera	US\$ 45,594.41
▪ Soporte a clientes	US\$ 16,554.48
▪ Análisis de requerimientos	US\$ 16,114.66

Estas cinco actividades, representan el 51% del total de gastos de la Empresa Gestión de Personal S.A.

Después de costear todas las actividades, la Alta Gerencia, puede darse cuenta que actividades son más costosas y en cuales se está desperdiciando los recursos. Este es un punto importante dentro del análisis que permite realizar el costeo por actividades. En el [Anexo No. 8](#) se realiza un análisis de la eficiencia en todas las actividades de la empresa y se pudo determinar que existen oportunidades de mejora en varias actividades y que priorizando esfuerzos en aquellas actividades que constituyen ahorros en gastos o aumento en los ingresos, la empresa Gestión de Personal S.A. está dejando de percibir un monto de US\$ 75,640.80 en el año.

Se debe también identificar las actividades de soporte o institucionales, las cuales son necesarias para el logro de los objetivos de la empresa y que dan apoyo a todas las demás actividades o procesos de la empresa, pero que no generan valor agregado en la atención al cliente, o en el caso de la empresa Gestión de Personal, aquellas que no tienen que ver con

la venta, instalación, implementación y soporte del SNRH. En el caso que estamos analizando, hemos identificado que los siguientes procesos y actividades son de soporte:

<b>Proceso Gerencial:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión del Negocio</li> <li>▪ Establecimiento del Plan Estratégico</li> <li>▪ Ejecución y seguimiento del Plan Estratégico</li> <li>▪ Comunicación</li> <li>▪ Enfoque del cliente</li> <li>▪ Valoración y Mejora Continua</li> <li>▪ Informe Gerencial</li> </ul>
<b>Información Financiera</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboración información financiera</li> <li>▪ Elaboración de presupuesto</li> <li>▪ Cumplimiento de requerimientos legales</li> </ul>
<b>Bienes, Servicios e Infraestructura</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboración del plan de mantenimiento</li> <li>▪ Adquisición de bienes o servicios</li> <li>▪ Evaluación de proveedores</li> <li>▪ Entrega de recursos financieros al personal</li> <li>▪ Control de activos fijos</li> </ul>
<b>Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparar el plan de capacitación del personal de la empresa</li> <li>▪ Elaborar y aplicar la evaluación del desempeño</li> <li>▪ Elaborar y aplicar la encuesta para evaluar el ambiente de trabajo de la Empresa</li> <li>▪ Llevar a cabo el plan de capacitación</li> <li>▪ Llevar un registro de las vacaciones y ausentismos del personal</li> <li>▪ Contratación e inducción al personal</li> </ul>
<b>Medición, Análisis y Mejora</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguimiento de la satisfacción del cliente</li> <li>▪ Auditorías internas</li> <li>▪ Seguimiento y medición del plan estratégico, procesos y servicios</li> <li>▪ Control de servicios no conforme</li> <li>▪ Mejora continua a través de acciones correctivas y preventivas</li> <li>▪ Control documental del sistema</li> </ul>
<b>Desarrollo y Tecnología</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigación de nuevas tecnologías</li> <li>▪ Análisis mejoras a módulos</li> <li>▪ Análisis nuevos módulos</li> <li>▪ Actualización documentos sistema (modelo datos, scripts instalación, diccionario de datos)</li> <li>▪ Actualización y generación de instaladores para clientes</li> <li>▪ Capacitación técnica de base de datos, nuevas tecnologías, nuevos módulos y mejoras</li> <li>▪ Actualización respaldos datos clientes</li> <li>▪ Manejo información de los clientes</li> <li>▪ Soporte técnico interno (redes, software y hardware).</li> </ul>
<b>Control de Calidad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar el documento de mejoras</li> <li>▪ Recolección de datos y análisis de los mismos</li> </ul>

**Tabla 6:** Actividades de soporte de Gestión de Personal S.A.  
**Fuente:** Elaborado por el autor

Las demás actividades se identificaron como principales o parte del core business de la Empresa.

El siguiente paso para determinar el costo de cada actividad principal y relacionada con el servicio que presta Gestión de Personal S.A., fue asignar el costo de las actividades de soporte a las actividades principales, de acuerdo a la siguiente distribución:

PROCESO	ACTIVIDADES A LAS QUE APLICA
<b>Gerencial</b>	A todas
<b>Medición, Análisis y Mejora</b>	A todas
<b>Información Financiera</b>	A todas las actividades de los procesos: Gerencial, Ventas, Implementación y Medición, Análisis y Mejora
<b>Bienes, Servicios e Infraestructura</b>	A todas las actividades de los procesos: Gerencial, Ventas, Desarrollo, Implementación, Medición, Análisis y Mejora, Información Financiera, Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo.
<b>Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo</b>	A todas las actividades de los procesos: Gerencial, Ventas, Desarrollo, Implementación, Soporte, Control de Calidad y Medición, Análisis y Mejora
<b>Desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación de nuevas tecnologías</li> <li>Análisis mejoras a módulos</li> <li>Análisis nuevos módulos</li> <li>Actualización documentos sistema (modelo datos, scripts instalación, diccionario de datos)</li> <li>Actualización y generación de instaladores para clientes</li> <li>Capacitación técnica de base de datos, nuevas tecnologías, nuevos módulos y mejoras</li> <li>Actualización respaldos datos clientes</li> <li>Manejo información de los clientes</li> <li>Soporte técnico interno (redes, software y hardware).</li> </ul>	A todas las actividades de los procesos: Implementación, Soporte y Control de Calidad.  A las actividades de Desarrollo: Análisis de requerimientos y Análisis y corrección de errores.
<b>Control de Calidad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el Documento de mejoras</li> <li>Recolección de datos y análisis de datos y análisis de los mismos</li> </ul>	A todas las actividades de los procesos: Implementación, Soporte y Control de Calidad.  A las actividades de Desarrollo: Análisis de requerimientos y Análisis y corrección de errores.  A las actividades de Control de Calidad: Ingreso de requerimientos y bugs, realizar casos de pruebas, registrar y realizar un seguimiento de los defectos encontrados en las pruebas.

**Tabla 7:** Distribución de las actividades de soporte de Gestión de Personal S.A.  
**Fuente:** Elaborado por el autor

La distribución de estas actividades (ver [Anexo No.9](#)) se realizó de acuerdo al número de horas que representan cada actividad de un total de 30,400 horas para todo el año, de esta forma se logró costear cada actividad, teniendo el resumen en el siguiente cuadro:

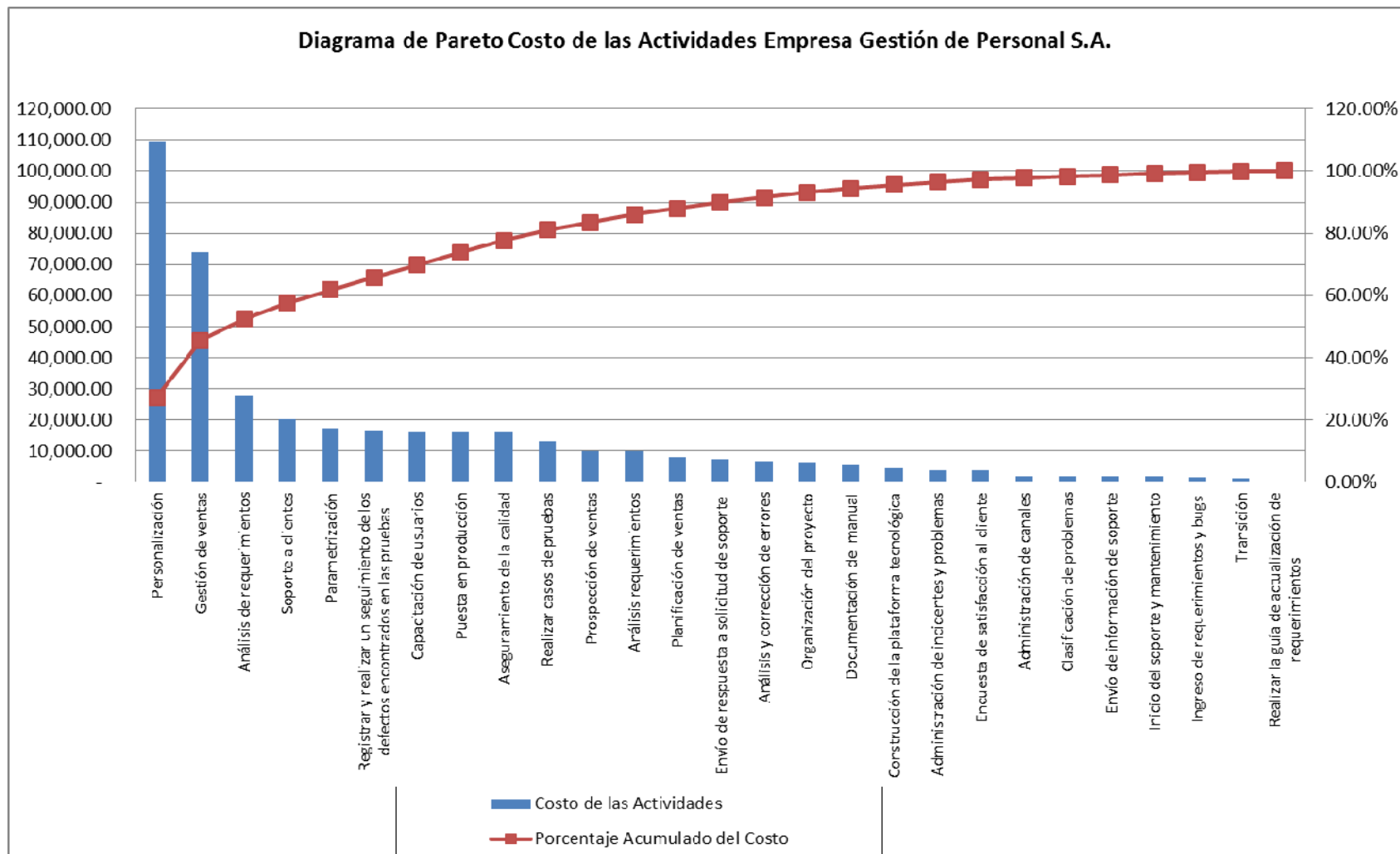
## RESUMEN COSTEO DE ACTIVIDADES EMPRESA GESTIÓN DE PERSONAL S.A.

AÑO 2010 EN US\$

PROCESO	ACTIVIDADES	COSTO X CADA ACTIVIDAD	COSTO ACUMULADO	PORCENTAJE ACUMULADO
IMPLEMENTACION	Personalización	109,452.77	109,452.77	27.19%
VENTAS	Gestión de ventas	73,817.75	183,270.52	45.52%
IMPLEMENTACION	Análisis de requerimientos	27,899.73	211,170.25	52.45%
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Soporte a clientes	20,084.70	231,254.95	57.44%
IMPLEMENTACION	Parametrización	17,169.06	248,424.01	61.70%
CONTROL DE CALIDAD	Registrar y realizar un seguimiento de los defectos encontrados en las pruebas	16,455.85	264,879.87	65.79%
IMPLEMENTACION	Capacitación de usuarios	16,096.00	280,975.86	69.79%
IMPLEMENTACION	Puesta en producción	16,096.00	297,071.86	73.79%
IMPLEMENTACION	Aseguramiento de la calidad	16,096.00	313,167.85	77.78%
CONTROL DE CALIDAD	Realizar casos de pruebas	13,164.68	326,332.53	81.05%
VENTAS	Prospección de ventas	10,045.74	336,378.27	83.55%
DESARROLLO Y TECNOLOGIA	Análisis requerimientos	10,032.37	346,410.64	86.04%
VENTAS	Planificación de ventas	8,036.59	354,447.23	88.04%
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Envío de respuesta a solicitud de soporte	7,340.74	361,787.97	89.86%
DESARROLLO Y TECNOLOGIA	Análisis y corrección de errores	6,688.25	368,476.22	91.52%
IMPLEMENTACION	Organización del proyecto	6,438.40	374,914.62	93.12%
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Documentación del manual	5,505.55	380,420.17	94.49%
IMPLEMENTACION	Construcción de la plataforma tecnológica	4,292.27	384,712.44	95.55%
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Administración de incidentes y problemas	3,670.37	388,382.81	96.46%
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Encuesta de satisfacción al cliente	3,670.37	392,053.18	97.38%
VENTAS	Administración de canales	2,009.15	394,062.33	97.88%
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Clasificación de problemas	1,835.18	395,897.51	98.33%
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Envío de información de soporte	1,835.18	397,732.70	98.79%
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Inicio del soporte y mantenimiento	1,835.18	399,567.88	99.24%
CONTROL DE CALIDAD	Ingreso de requerimientos y bugs	1,645.59	401,213.47	99.65%
IMPLEMENTACION	Transición	1,073.07	402,286.53	99.92%
CONTROL DE CALIDAD	Realizar la guía de actualización de requerimientos	329.12	402,615.65	100.00%
Total			402,615.65	

**Tabla 8:** Resumen Costeo de Actividades Empresa Gestión de Personal S.A.

**Fuente:** Elaborado por el autor



**Fig.10:** Diagrama de Pareto Costo de las Actividades Empresa Gestión de Personal S.A.

**Fuente:** Elaborado por el autor

Se puede notar en el Diagrama de Pareto, que se debería tomar mayor atención en las siguientes actividades, en donde se acumula el 80% de los costos de la Empresa: Personalización, Gestión de Ventas, Análisis de requerimientos, Soporte a clientes, Parametrización, Realizar un seguimiento de los defectos, Capacitación de usuarios, Puesta en producción, Aseguramiento de la calidad y Realizar casos de pruebas.

### **Paso 3. Identificar los productos, servicios y clientes.**

Para la empresa Gestión de Personal S.A. su principal gestión está en dar el servicio de instalación, implementación y soporte del SNRH a cada uno de los actuales y futuros clientes, por lo que el análisis de costos se lo realiza por cliente y de ahí la importancia de determinar que cliente es rentable y cuál no para la empresa. Para este trabajo de investigación, se identificó como objeto de costos al proyecto de Esferos del Ecuador, el cual duró 552 horas en total y que adquirió las licencias de los módulos de Recursos Humanos, Nómina y otros complementarios del sistema del SNRH. El proyecto fue en la ciudad de Guayaquil, por lo que se generaron gastos de viaje y hospedaje, los cuales ya se incluyen dentro de los costos de las actividades.

### **Paso 4. Seleccionar los inductores de costos de las actividades para vincular los costos de las actividades al cliente, servicio o producto.**

Para la asignación de los costos de las actividades al objeto de costos que es el Proyecto de Esferos del Ecuador, primero se tuvo que calcular el valor de la hora por cada



actividad, para aquello se recurrió a las horas que participan los consultores o colaboradores de Gestión de Personal S.A. en cada actividad. Este resultado se multiplicó por las horas empleadas en cada actividad, de acuerdo al reporte de horas de implementación del proyecto después de realizar el Análisis Funcional y de acuerdo a las horas utilizadas por el vendedor para cerrar la negociación de este proyecto. No se incluyeron para este proyecto, horas para el desarrollo ni para control de calidad.

Después de todos estos cálculos se pudo establecer el costo de este proyecto de acuerdo a la metodología de costeo por actividades, que fue de US\$ 14,794.28 en comparación del sistema costeo por órdenes de trabajo, que fue de US\$ 18,034.92. La diferencia fue de US\$ 3,240.64 que corresponde al 18% (Ver [Anexo No.10](#))

### **3.3. Análisis de Resultados**

Analizando los resultados, se puede apreciar que mediante el costeo por actividades, se pudo determinar un valor que corresponde al 18% de los costos establecidos por el sistema tradicional de costos utilizado por la Empresa Gestión de Personal. Con este resultado se puede deducir que se pueden bajar aún más los precios de los contratos de licenciamiento e implementación de los proyectos del SNRH, ya que la rentabilidad que se ha propuesto la compañía como objetivo en todos los contratos es del 20% y para el Proyecto de Esferos del Ecuador fue del 38.05% con el costeo ABC.

También se observa que para el proyecto de Esferos del Ecuador, con el costeo por actividades, el proceso de Implementación se hizo más caro en relación al costeo tradicional en más del doble (US\$ 11,330.19 contra US\$ 5,184.00), aquello dado por la incorporación del

costo de las actividades de soporte a este proceso. Para las actividades de ventas existe un costo de US\$ 1,676.25, no existiendo ningún valor para estas actividades en el costeo tradicional.

El proceso de soporte que es posterior a la implementación del software, suma un valor de US\$ 1,787.84, el mismo se basa en las supuestas horas que podría demandar este cliente durante el año 2010, pero cabe indicar algo muy importante sobre este proceso, el cual en el caso del proyecto de Esferos del Ecuador, fue presupuestado sólo 95 horas, pero existen clientes a los cuales se les da soporte por mucho más horas y hay otros clientes que a veces no solicitan casi nada de soporte, lo que hace notar que muchos clientes pueden ser más rentables que otros, dependiendo del tipo de usuario del software y sus necesidades. En la parte que la empresa cobra por soporte y mantenimiento, está la verdadera rentabilidad de cada cliente, por lo que la empresa se debe esmerar en vender más y dar un servicio de excelencia, hasta llegar un momento en que la empresa podría sólo subsistir del servicio de soporte sin vender más licencias del SNRH.

También hay veces que no participan los procesos de desarrollo y control de calidad en proyectos donde el cliente no realiza ningún requerimiento adicional y utiliza el software tal y como se le vende en ese momento sin ningún cambio. En estos casos y con la aplicación del costeo basado en actividades, estos procesos no tendrán costos asignados y por lo tanto se puede tener un valor más real del costo de un proyecto y se puede realizar una mejor negociación o aceptar más propuestas por parte del cliente que antes resultaban menos rentables.

Las actividades que tienen que ver especialmente con los procesos de Implementación y Ventas, deben ser más eficientes para disminuir los costos y hacer más rentable un proyecto, ya que son las más costosas y tienen que realizarse con la mejor calidad, ya que son las que tienen una relación directa con el cliente.

#### **3.4. Acciones de mejora para la gestión de productos y servicios de la empresa Gestión de Personal S.A.**

Del análisis de resultados se desprende que existen procesos, actividades y tareas que deben ser mejoradas y que se debe revisar la determinación de precios de los productos y servicios, para que la empresa Gestión de Personal S.A. sea más competitiva en el mercado de software.

Las actividades que son las más costosas según el sistema de costeo por actividades, se debe tratar de hacerlas más eficientes mediante las siguientes acciones:

- Disminuir los tiempos de las actividades de implementación, especialmente de personalización y parametrización, mediante una adecuada coordinación con el cliente, disminuyendo los tiempos muertos y capacitando eficientemente al cliente, para que logre entender bien cómo funciona el SNRH.

- Tratar de que la Gestión de Ventas sea más efectiva, ya que muchos clientes se pierden luego de llegar a un 80 o 90% del proceso de pre-adquisición.
- Revisar el precio de los módulos del SNRH, para que sea más competitivo en el mercado, ya que se pudo establecer con el costeo ABC del proyecto, una disminución de costos y por lo tanto es posible negociar a un mejor precio para los clientes.
- Determinar los tiempos muertos en cada una de las actividades principales del negocio, para disminuirlos a la mínima cantidad y ser más eficiente en los costos.
- Capacitar continuamente al personal para dar un servicio de excelencia y para que domine el manejo del SNRH y así pueda solventar de manera rápida y directa cualquier problema.
- Disminuir la rotación de implementadores, aplicando políticas eficientes de Recursos Humanos y revisar si los sueldos están de acuerdo a las encuestas salariales del sector de Tecnología de la Información.
- Aumentar la rotación de consultores en la mayor cantidad de proyectos durante el año, para que adquieran más experiencia en todos los módulos del sistema y puedan desenvolverse con todo tipo de clientes.
- Llevar un registro del tiempo usado en el soporte a los clientes luego de la instalación del software, para determinar los más rentables y los más costosos y tomar acciones para que disminuyan las llamadas a soporte o el soporte remoto. Para mitigar este problema se debe dar mayor capacitación, realizando webinars o capacitación remota mediante skype o gotomeeting sobre la correcta utilización del sistema y también sobre nuevas mejoras. También se pueden realizar capacitaciones a los clientes en las oficinas de la empresa sobre las reformas a la Ley de Régimen Tributario Interno y del Código Laboral que constantemente han cambiado en estos últimos años.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Al terminar el presente trabajo de investigación, se han obtenido las siguientes conclusiones y recomendaciones:

### **CONCLUSIONES:**

- El costeo por actividades permite establecer de manera más exacta el costo de un proyecto de implementación de software que el sistema tradicional por incluir todas las actividades que generan costos en el mismo y distribuirlas al proyecto de acuerdo a un inductor de costos que tiene una relación de causa y efecto.
- Las actividades son costeadas de manera más real y se pueden tomar decisiones operativas y estratégicas para mejorar su eficiencia.
- La principal dificultad de aplicar un sistema de costeo ABC, es que hay que medir los tiempos de todas las actividades que realizan las personas en la empresa. Aquello es un poco difícil de llevar, ya que los colaboradores no llevan un registro semanal y peor diario de sus actividades y muchas veces pueden verlo como una forma de controlar lo que hacen.
- El costeo por órdenes de trabajo es menos exacto que el costeo ABC por distribuir costos indirectos que muchas veces no corresponden a un proyecto.
- La empresa Gestión de Personal S.A. sólo toma en cuenta como costos directos a todos los que tengan que ver con el proceso de Implementación y deja de lado a los costos de los procesos de Ventas, Soporte, Desarrollo y Control de Calidad, que también son importantes para la generación del negocio. Con el costeo por actividades son los principales procesos del negocio y sobre los cuales se costean las actividades.
- Existe una diferencia del 18% entre los costos establecidos por el sistema de costeo ABC y por el costeo tradicional, lo cual repercute en que la empresa Gestión de Personal tenga precios más elevados para cumplir con su objetivo de rentabilidad por proyecto y sea menos competitiva en el mercado.

- Se detectaron otras actividades de soporte que antes se las veía como parte de la Cadena de Valor, como algunas del proceso de Desarrollo y Control de Calidad.
- Se estableció que el direccionador ideal para aplicar el costo de las actividades a los diferentes proyectos son las horas de mano de obra, ya que al utilizar un inductor de duración se puede disminuir las variaciones significativas en la cantidad de actividad requerida para proyectos o servicios diferentes.
- Las actividades que son las más costosas para la Empresa Gestión de Personal son las que tienen que ver con el Proceso de Implementación y de Ventas según el costeo por actividad y son las que hay que ponerles más atención para disminuir sus costos.
- El costeo ABC puede ser replicable a cualquier clase de empresa y especialmente de servicios, las cuales tienen una mayor carga de costos indirectos, que son los más difícil de distribuir de manera exacta a un objeto de costo.

#### **RECOMENDACIONES:**

- Se debe implementar un sistema de costeo por actividades en la Empresa Gestión de Personal S.A. al poder constatar que es más exacto el cálculo de costos entre éste sistema de costos y el sistema de costeo por órdenes de trabajo, se puede gestionar operativa y estratégicamente las actividades de la empresa que están gastando más recursos y porque se pueden establecer precios más competitivos del software.
- Para implementar de forma más robusta y detallada un sistema ABC, es preciso llevar un reporte por horas de las actividades que realiza cada colaborador de la Empresa Gestión de Personal S.A. para poder costear cada una de las actividades.

- Se deberían revisar los precios de los módulos del SNRH para ser más competitivos en el mercado sin disminuir la rentabilidad propuesta por la Gerencia, dependiendo del costo de los proyectos calculado con el sistema ABC.
- Tomar acciones en relación a disminuir el tiempo de implementación en los proyectos para disminuir el costo y para que los consultores puedan rotar en más clientes durante el año.
- Aplicar en la empresa Gestión de Personal S.A., las oportunidades de mejora establecidas en el [Anexo No.8](#) para mejorar la eficiencia en las actividades.
- Poner a conocimiento de toda la Empresa de Gestión de Personal S.A., la metodología de costeo por actividades para que su implementación tenga la mayor apertura y sea realizada en el menor tiempo posible.
- Esta investigación podría ser utilizada como un plan piloto para que cualquier persona interesada en aplicar un costeo por actividades, pueda usarlo como referencia para la implementación en otro tipo de empresas.



## **GLOSARIO Y ABREVIATURAS:**

**ABC:** Siglas en inglés de Activity Based Costing

**ABM:** Siglas en inglés de Activity-Based Management

**Actividades:** Conjunto de tareas relacionadas que tengan un sentido económico relevante para el negocio.

**Análisis Funcional:** Análisis detallado para determinar las necesidades de adaptación del sistema, de acuerdo a las necesidades del cliente. Como resultado de esta etapa, se afinara el plan de trabajo propuesto de acuerdo a los parámetros identificados. Se levantarán únicamente los requerimientos básicos para la ejecución del sistema. Estos requerimientos se refieren a la modificación o adición a la versión estándar del sistema. Como resultado de esta etapa se elaborara un documento “Plan de Implementación”, el cual será firmado por las partes, ajustando el cronograma del proyecto, definiendo los tiempos, recursos, responsables y costos de la implementación.

**Análisis de Regresión Simple:** El propósito es obtener una función sencilla de la variable explicativa, que sea capaz de describir lo más ajustadamente posible la variación de la variable dependiente.

**Core Business:** Actividad principal del negocio

**Gap de Competencias:** Diferencia en las competencias establecidas en un momento dado para un puesto de trabajo y las competencias encontradas después de realizar una evaluación del desempeño.

**Inductor de Costo:** Factor utilizado para medir cómo se incurre en un costo y/o cómo conducir a cada objeto de costo una porción de costos de cada actividad que éste consume. Para la selección adecuada de un inductor debe existir una relación de causa - efecto entre el driver y el consumo de éste por parte de cada actividad y cada objeto de costo.

**Jira:** Es una aplicación diseñada para mejorar el proceso de dar seguimiento a los defectos y errores, es decir mantener la trazabilidad de la información, así como administrar y manejar proyectos no solo de desarrollo de software sino de cualquier tipo de situaciones que maneje la organización.

**NEC:** Normas Ecuatorianas de Contabilidad

**NIIF's:** Normas Internacionales de Información Financiera

**Objeto de Costo:** Es la razón para realizar una actividad. Incluye productos, servicios, clientes, proyectos, contratos, etc.

**PROCESO:** Es un conjunto de actividades que emplea insumos o materias primas, tangibles o intangibles, le agrega valor a estas o las modifica, transformándolas en un producto y suministrándolo a un cliente.

**RR.HH.:** Recursos Humanos

**SNRH:** Software de Nómina y Recursos Humanos

**Webinar:** Es un tipo de conferencia, taller o seminario que se transmite por Web. El conferencista se dirige hacia los participantes, sin embargo la característica principal es la interactividad que se da entre los participantes y el conferencista. La habilidad de recibir, dar y discutir información.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

Cuevas Villegas, Carlos Fernando, et al, *Costeo ABC. ¿Por qué y cómo implementarlo?*, Universidad ICESI, publicado el 28-julio-2006, visita realizada el 14-abril-2011, en [http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/handle/item/337](http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/item/337).

Cuervo, Joaquín y Osorio, Jair, *Costeo basado en actividades –ABC-*, Bogotá, ECOE Ediciones, 2006

Gordillo, Rafael Antonio, *Modelos de estimación de costo y esfuerzo en proyectos de software*, Biblioteca Universidad ICESI, publicado el 30-abril-2010, visita realizada el

15/Enero/2011

en

[http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/handle/item/2491](http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/item/2491).

Horngren, Charles T., George Foster. Srikant M. Datar, *Contabilidad de Costos*, Décima Edición, México: Pearson Educación, 2000

Hargadon Jr., Bernard y Múnera, Cárdenas Armando, *Contabilidad de Costos*, Bogotá, Editorial Norma, 1992.

Kaplan Robert y Cooper Robin, *Coste & Efecto, Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar la Gestión, los Procesos y la Rentabilidad*, Barcelona, Ediciones Gestión 2000, S.A., 2003.

Lovelock, Christopher, et al, *Administración de Servicios*, México, Pearson Educación, 2004

Morillo Moreno, Marysela C., *Sistemas de Acumulación de Costos para empresas de servicios*, Patrimonio intelectual de la ULA, 04-Octubre-2008, visita realizada el 27/Agosto/2010

en

[http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/sistemas-acumulacion-costos-empresas-servicio/id/37656371.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/sistemas-acumulacion-costos-empresas-servicio/id/37656371.html).

Sosa, Miguel y Hernández Flor, *La Cadena de Valor y el Costeo ABC. Herramientas fundamentales para el proceso de toma de decisiones*, Buenos Aires, El Cid Editor, 2007.

Toro López, Francisco, *Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad*, Bogotá, Ecoe Ediciones, 2010.

Vásconez, José Vicente, *Contabilidad Práctica de Costo Industrial*, Quito, Cargraphics S.A., 1996.

Vega Vichido, *Propuesta para la implementación de costos ABC en las empresas mexicanas de servicio*, Tesis Licenciatura. Contaduría y Finanzas. Departamento de Contaduría y Finanzas, Escuela de Negocios, Universidad de las Américas Puebla, 05-Noviembre-2004, visita realizada el 24-Agosto-2010 en [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/propuesta-implementacion-costos-abc-empresas-mexicanas-servicio/id/50859943.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/propuesta-implementacion-costos-abc-empresas-mexicanas-servicio/id/50859943.html).

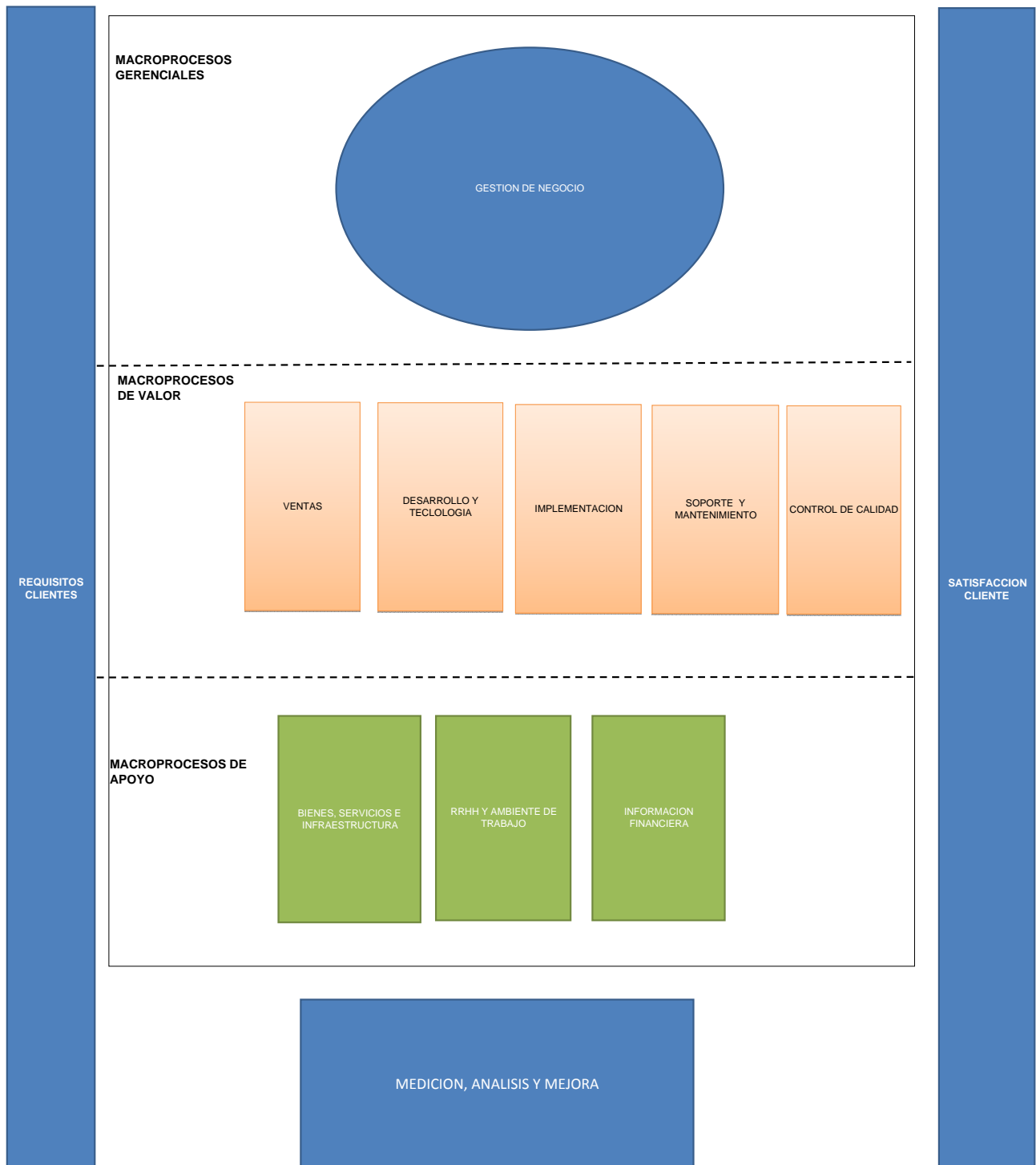
## ANEXOS

## ANEXO 1

### Modelo de Cuadro Fases para el Diseño de un Sistema de Costos

Aspectos de los Sistemas	Sistemas de la Fase I Inconsistentes	Sistemas de la Fase II Potenciados por la necesidad de informes contables externos	Sistemas de la Fase III Especializados	Sistemas de la Fase IV Integrados
Calidad de los datos	✓ Muchos errores ✓ Grandes desviaciones	✓ Satisface los principios de contabilidad	✓ Bases de datos compartidas ✓ Sistemas independientes ✓ Vínculos informales	✓ Sistemas y bases de datos completamente vinculados
Informes Contables Externos	✓ Inadecuados	✓ Adecuados	✓ Se mantienen los sistemas de la Fase II	✓ Sistemas de informes de contabilidad exterior
Costes Cliente/Producto	✓ Inadecuados	✓ Inexactos	✓ Varios sistemas ABC autónomos	✓ Sistemas ABC integrados
Control estratégico y operativo	✓ Inadecuados	✓ Feedback limitado ✓ Feedback con retraso	✓ Varios sistemas autónomos de evaluación de la actuación	✓ Sistemas de evaluación de la actuación estratégica y operativa

**ANEXO 2**  
**MAPA DE PROCESOS DE GESTION DE PERSONAL S.A.**



**Fig.11:** Mapa de procesos de Gestión de Personal S.A.  
**Fuente:** Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa Gestión de Personal S.A.



**GESTION DE PERSONAL S.A.**  
**PRESUPUESTO DE GASTOS**  
**AÑO 2010**

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL EJE.
5.1.	GASTOS OPERATIVOS	29.395,25	29.188,25	29.218,38	29.135,38	29.580,38	29.262,38	30.170,38	32.260,26	28.543,38	29.006,88	28.409,38	78.437,03	402.607,38
5.1.1.	GASTOS ADMINIST. Y VENTAS	25.814,22	25.814,22	25.814,22	25.814,22	25.814,22	25.814,22	25.814,22	29.675,10	25.814,22	25.924,72	25.814,22	67.784,87	355.712,72
5.1.1.1.	SUELDOS Y SALARIOS	18.131,75	18.131,75	18.131,75	18.131,75	18.131,75	18.131,75	18.131,75	18.131,75	18.131,75	18.131,75	18.131,75	18.131,75	217.581,00
5.1.1.1.1	REMUNERACION UNIFICADA	10.928,37	10.928,37	10.928,37	10.928,37	10.928,37	10.928,37	10.928,37	10.928,37	10.928,37	10.928,37	10.928,37	10.928,37	131.140,44
5.1.1.1.4	REMUNERACION VARIABLE	2.721,20	2.721,20	2.721,20	2.721,20	2.721,20	2.721,20	2.721,20	2.721,20	2.721,20	2.721,20	2.721,20	2.721,20	32.654,40
5.1.1.1.5	SUBSIDIO DE TRANSPORTE	638,48	638,48	638,48	638,48	638,48	638,48	638,48	638,48	638,48	638,48	638,48	638,48	7.661,76
5.1.1.1.7	OTROS INGRESOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1.1.1.8	SUBSIDIO ALIMENTACION	1.558,70	1.558,70	1.558,70	1.558,70	1.558,70	1.558,70	1.558,70	1.558,70	1.558,70	1.558,70	1.558,70	1.558,70	18.704,40
	BONIFICACION FUNCIONARIOS	2.285,00	2.285,00	2.285,00	2.285,00	2.285,00	2.285,00	2.285,00	2.285,00	2.285,00	2.285,00	2.285,00	2.285,00	27.420,00
	DIFERENCIA SUBSIDIO IEES Y 25% MATERNIDAD											-		-
5.1.1.2.	BENEFICIOS SOCIALES E INDEMNIZ.	3.240,65	3.240,65	3.240,65	3.240,65	3.240,65	3.240,65	3.240,65	7.101,53	3.240,65	3.240,65	3.240,65	22.176,74	61.684,82
5.1.1.2.0	DECIMO TERCER SUELDO												18.936,09	18.936,09
5.1.1.2.1	DECIMO CUARTO SUELDO								3.860,88					3.860,88
5.1.1.2.2	FONDOS DE RESERVA	1.098,96	1.098,96	1.098,96	1.098,96	1.098,96	1.098,96	1.098,96	1.098,96	1.098,96	1.098,96	1.098,96	1.098,96	13.187,57
5.1.1.2.3	APORTE PATRONAL	2.041,69	2.041,69	2.041,69	2.041,69	2.041,69	2.041,69	2.041,69	2.041,69	2.041,69	2.041,69	2.041,69	2.041,69	24.500,28
5.1.1.2.4	VACACIONES NO GOZADAS	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1.200,00
	GIFT CARD													-
5.1.1.3.	BENEFICIOS ADICIONALES	2.251,82	2.251,82	2.251,82	2.251,82	2.251,82	2.251,82	2.251,82	2.251,82	2.251,82	2.362,32	2.251,82	25.286,38	50.166,90
5.1.1.3.0	SEGURO MEDICO	1.003,55	1.003,55	1.003,55	1.003,55	1.003,55	1.003,55	1.003,55	1.003,55	1.003,55	1.003,55	1.003,55	1.003,55	12.042,60
5.1.1.3.1	MEDICINAS		-										50,00	50,00
5.1.1.3.3	BONIFICACION EFICIENCIA													-
5.1.1.3.4	CAPACITACION	835,21	835,21	835,21	835,21	835,21	835,21	835,21	835,21	835,21	835,21	835,21	835,21	10.022,52
5.1.1.3.5	MOVILIZACION INTERNA	205,70	205,70	205,70	205,70	205,70	205,70	205,70	205,70	205,70	205,70	205,70	205,70	2.468,40
5.1.1.3.6	LUNCH Y REFRIGERIO	207,36	207,36	207,36	207,36	207,36	207,36	207,36	207,36	207,36	207,36	207,36	207,36	2.488,32
5.1.1.3.7	IMP. RTA. ASUMIDO X LA EMPRESA												10.332,36	10.332,36
5.1.1.3.8	BONO EXTRAORDINARIO												9.652,20	9.652,20
5.1.1.3.9	EVENTOS SOCIALES Y AGAZAJOS										110,50		3.000,00	3.110,50
5.1.1.4.	GASTOS DE VIAJE	2.190,00	2.190,00	2.190,00	2.190,00	2.190,00	2.190,00	2.190,00	2.190,00	2.190,00	2.190,00	2.190,00	2.190,00	26.280,00
5.1.1.4.0	PASAJES AL EXTERIOR	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	1.080,00
5.1.1.4.1	PASAJES EN EL PAIS	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	4.800,00
5.1.1.4.2	GASTOS ALOJAMIENTO Y ALIMENT.	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	19.200,00
5.1.1.4.3	TAXIS Y PASAJES TERRESTRES	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1.200,00
5.1.2.	GASTOS GENERALES	3.581,03	3.374,03	3.404,16	3.321,16	3.766,16	3.448,16	4.356,16	2.585,16	2.729,16	3.082,16	2.595,16	10.652,16	46.894,66
5.1.2.1.	GASTOS GENERALES	2.325,00	2.158,00	3.022,00	2.259,00	3.184,00	2.179,00	3.974,00	2.203,00	2.147,00	2.500,00	2.213,00	7.270,00	35.434,00
5.1.2.1.00	HONORARIOS PROFESIONALES													

**ANEXO No.3**

**GESTION DE PERSONAL S.A.  
PRESUPUESTO DE GASTOS  
AÑO 2010**

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL EJEC.
5.1.2.1.01	TRABAJOS OCASIONALES	60,00	48,00	48,00	48,00	60,00	48,00	60,00	48,00	48,00	60,00	48,00	120,00	696,00
5.1.2.1.02	CUOTAS A INSTITUCIONES	200,00			216,00				100,00					516,00
5.1.2.1.04	LIBROS Y REVISTAS					100,00	100,00				300,00			500,00
5.1.2.1.05	PAPELERIA, SUM. OFIC. Y COMPUT.	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	1.488,00
5.1.2.1.06	REP. Y MANTEN. OFICINAS	150,00	150,00	400,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	2.050,00
5.1.2.1.07	ARRIENDO B. INMUEBLES	380,00	380,00	380,00	380,00	380,00	380,00	380,00	380,00	380,00	380,00	380,00	380,00	4.560,00
5.1.2.1.08	LUZ	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	1.344,00
5.1.2.1.10	GUARDIANIA	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	420,00
5.1.2.1.11	TELEFONO E INTERNET	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	3.960,00
5.1.2.1.12	CELULAR	620,00	564,00	564,00	564,00	564,00	564,00	564,00	564,00	564,00	564,00	564,00	564,00	6.824,00
5.1.2.1.13	CORREO	44,00		44,00		44,00		44,00		44,00		44,00	150,00	414,00
5.1.2.1.16	GASTOS DE GESTION						66,00					66,00	125,00	257,00
5.1.2.1.18	SEGUROS DE PROP. Y EQUIPOS					200,00		90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	740,00
5.1.2.1.20	PROGRAMAS DE COMPUTACION			400,00							25,00		820,00	1.245,00
5.1.2.1.21	CERT., NOTARIZAC. DOC., BASES		30,00		30,00						60,00			120,00
5.1.2.1.22	PROMOCION Y PUBLICIDAD	185,00	185,00	500,00	185,00	1.000,00	185,00	2.000,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	5.165,00
5.1.2.1.23	ASUNTOS JURIDICOS													-
5.1.2.1.24	COMISIONES A TERCEROS												4.000,00	4.000,00
5.1.2.1.25	SERVICIO DE TERCEROS	85,00	200,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	1.135,00
5.1.2.3.	<b>GASTO DEPREC. ACTIVOS FIJOS</b>	342,16	342,16	342,16	342,16	342,16	342,16	342,16	342,16	342,16	342,16	342,16	342,16	4.105,92
														-
5.1.2.3.0	DEP. MUEB., ENSERES Y EQ.	130,23	130,23	130,23	130,23	130,23	130,23	130,23	130,23	130,23	130,23	130,23	130,23	1.562,76
5.1.2.3.1	DEP. EQUIPO COMPUTACION	211,93	211,93	211,93	211,93	211,93	211,93	211,93	211,93	211,93	211,93	211,93	211,93	2.543,16
5.1.2.4.	<b>AMORT. INTANGIBLES Y DIFERIDOS</b>	833,87	833,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.667,74
5.1.2.4.3	AMORTIZACION DESARROLLO DE SOFTWARE	833,87	833,87		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.667,74
														-
5.1.3.1.	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	40,00	40,00	40,00	520,00	40,00	600,00	40,00	40,00	240,00	240,00	40,00	40,00	1.920,00
5.1.3.1.0	DIFERENCIA TIPO DE CAMBIO													-
5.1.3.1.1	GARANTIAS BANCARIAS, AVALUOS				480,00		560,00			200,00	200,00			1.440,00
5.1.3.1.2	GASTOS Y COMISIONES BANCARIAS	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	480,00
5.1.3.1.3	INTERESES PRESTAMO													-
5.2.1.1.	<b>OTROS GASTOS</b>	40,00	-	-	200,00	200,00	327,00	-	-	-	-	-	3.000,00	3.767,00
5.2.1.1.1	IMP. Y PATENTES MUNICIPALES	-	-		200,00	200,00	300,00		-	-	-	-	-	700,00
5.2.1.1.2	INTERESES Y MULTAS	40,00	-				27,00							67,00
5.2.1.1.3	GASTOS VARIOS													-
5.2.1.1.4	DIF. PROV. AÑOS ANTERIORES												3.000,00	3.000,00

#### ANEXO No.4

#### GESTION DE PERSONAL S.A. TOTAL GASTOS DE PERSONAL AÑO 2010

No.	PUESTO	NOMBRE	REMUNERACION FIJA APORTABLE	REMUNERACION VARIABLE	SUBSIDIO ALIMENTACION	SUBSIDIO TRANSPORTE	BONIFICACION FUNCIONARIOS	BONO EXTRAORDINARIO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS RESERVA	VACACIONES NO GOZADAS	SEGURO MEDICO	APORTE PATRONAL
1	Semisenor Desarrollo	HC	414,40	369,60	100,00	40,00	-	50,00	81,17	20,00	56,58	6,25	18,46	82,50
2	Senior de Implementacion	IC	449,20	392,80	100,00	40,00	-	50,00	86,00	20,00	62,83	6,25	34,42	91,61
3	Junior de Implementación	DC	241,00	254,00	100,00	40,00	-	50,00	57,08	20,00	41,25	6,25	24,16	60,14
4	Semisenor de Implementación	GC	275,80	277,20	100,00	40,00	-	50,00	61,92	20,00	46,08	6,25	21,10	67,19
5	Junior de Implementación	ME	241,00	254,00	100,00	40,00	-	50,00	57,08	20,00	41,25	6,25	21,10	60,14
6	Junior de Implementación	FE	206,80	231,20	100,00	40,00	-	50,00	52,33	20,00	36,50	6,25	21,10	53,22
7	Asistente Administración	RG	340,00	-	100,00	40,00	-	50,00	44,17	20,00	28,33	6,25	66,91	73,10
8	Gerente Implementación	BH	1.582,00	-	100,00	40,00	478,00	50,00	187,50	20,00	131,83	6,25	98,98	340,13
9	Junior de Soporte	GL	206,80	231,20	100,00	40,00	-	50,00	52,33	20,00	36,50	6,25	23,79	53,22
10	Gerente de Soporte	AM	1.582,00	-	100,00	40,00	478,00	50,00	187,50	20,00	131,83	6,25	145,71	340,13
11	Gerente Desarrollo	CM	1.582,00	-	100,00	40,00	478,00	50,00	187,50	20,00	131,83	6,25	64,78	340,13
12	Senior de Calidad	MCM	580,00	480,00	100,00	40,00	-	50,00	104,17	20,00	65,92	6,25	197,99	170,07
13	Gerente Administrativo Financiero	PM	1.057,00	-	100,00	40,00	373,00	50,00	135,00	20,00	88,08	6,25	85,76	227,26
14	Gerente General	LM	1.719,57	-	108,70	43,48	478,00	54,35	200,34	21,74	143,30	6,25	123,19	
15	Junior de Implementación	MR	206,80	231,20	100,00	40,00	-	50,00	52,33	20,00	36,50	6,25	21,10	53,22
16	Recepcionista	SV	244,00	-	50,00	35,00	-	50,00	31,58	20,00	20,33	6,25	35,00	29,65
			10.928,37	2.721,20	1.558,70	638,48	2.285,00	804,35	1.578,01	321,74	1.098,96	100,00	1.003,55	2.041,69
TOTAL GASTOS ANUALES			131.140,38	32.654,40	18.704,35	7.661,74	27.420,00	9.652,17	18.936,09	3.860,87	13.187,57	1.200,00	12.042,60	24.500,29

ANEXO No.4

GESTION DE PERSONAL S.A.  
TOTAL GASTOS DE PERSONAL AÑO 20:

No.	PUESTO	NOMBRE	IMP. RTA. ASUMIDO POR LA EMPRESA	CAPACITACION	MOVILIZACION INTERNA	MEDICINAS	LUNCH	AGAZAJOS	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL	DEPARTAMENTO	Costo Hora
1	Semisenior Desarrollo	HC		60,83		0,26	12,96	16,20	1.329,21	15.950,54	Desarrollo	8,40
2	Senior de Implementacion	IC				0,26	12,96	16,20	1.362,53	16.350,41	Implementación	8,61
3	Junior de Implementación	DC	3,33			0,26	12,96	16,20	926,63	11.119,58	Implementación	5,85
4	Semisenior de Implementación	GC	4,44			0,26	12,96	16,20	999,40	11.992,80	Implementación	6,31
5	Junior de Implementación	ME	2,30			0,26	12,96	16,20	922,55	11.070,56	Implementación	5,83
6	Junior de Implementación	FE				0,26	12,96	16,20	846,82	10.161,84	Implementación	5,35
7	Asistente Administración	RG				0,26	12,96	16,20	798,18	9.578,16	Administración	5,04
8	Gerente Implementación	BH	203,42	422,50	68,56	0,26	12,96	16,20	3.758,59	45.103,07	Implementación y Ventas (50-50)	23,74
9	Junior de Soporte	GL		93,33		0,26	12,96	16,20	942,84	11.314,12	Soporte	5,95
10	Gerente de Soporte	AM	109,77	233,33	68,56	0,26	12,96	16,20	3.522,50	42.270,04	Soporte y Ventas (20-80)	22,25
11	Gerente Desarrollo	CM	225,17			0,26	12,96	16,20	3.255,08	39.061,00	Desarrollo y Soporte (80-20)	20,56
12	Senior de Calidad	MCM	177,58			0,26	12,96	16,20	2.021,39	24.256,64	Control de Calidad	12,77
13	Gerente Administrativo Financiero	PM	135,03	6,67		0,26	12,96	16,20	2.353,47	28.241,58	Administración	14,86
14	Gerente General	LM			68,56	0,26	12,96	16,20	2.996,88	35.962,61	Administración	18,93
15	Junior de Implementación	MR		11,88		0,26	12,96	16,20	858,70	10.304,34	Implementación	5,42
16	Recepcionista	SV		6,67		0,26	12,96	16,20	557,90	6.694,79	Administración	3,52
			861,03	835,21	205,68	4,16	207,36	259,20	27.452,67	329.432,10		
TOTAL GASTOS ANUALES			10.332,34	10.022,50	2.468,16	49,92	2.488,32	3.110,40	329.432,10			

ANEXO 5

Gestión de Personal S.A.  
Presupuesto del Proyecto Esferos del Ecuador S.A. según el Sistema de Costeo por Ordenes de Trabajo

CLIENTE:	ESFEROS DEL ECUADOR S.A.
PROYECTO:	SNRH

DESCRIPCION	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	SUBTOTAL
<b>Ingresos</b>				
Licencias SNRH				
Recursos Humanos	1 <i>licencias</i>	4.577	4.577	
Nómina	1 <i>licencias</i>	4.782	4.782	
Liquidación de personas	1 <i>licencias</i>	1.537	1.537	
Presupuesto de RRHH y Nomina	1 <i>licencias</i>	0	0	
Administración de Tiempo	1 <i>licencias</i>	0	0	
Aplicaciones e-business	1 <i>licencias</i>	0,00	0	
WORKFLOW	1 <i>licencias</i>	0,00	0,00	
Reporter	1 <i>licencias</i>	1.708	1.708	
E-reclutamiento	1 <i>licencias</i>	0	0	
Hoja del Tiempo	1 <i>licencias</i>	0	0	
Alarmas	1 <i>licencias</i>	0	0	
Rendimiento	1 <i>licencias</i>	0,00	0	
Comedor	1 <i>licencias</i>	0,00	0	
				<b>12.605</b>
MANTENIMIENTO Y SOPORTE ANUAL	15%			<b>1.891</b>
Instalación y Capacitación	<i>horas</i>		0	
Soporte de Implementación	552 <i>horas</i>	20,00	11.040	
Desarrollo / Personalización	0 <i>horas</i>	40,00	0	<b>9.384</b>
<i>Total Ingresos</i>	552		23.645	<b>23.880</b>
<b>Costos</b>				
<i>Costos Directos</i>				
Ing. Senior	0 <i>horas</i>	<b>0,00</b>	0	
Ing. Semi senior	0 <i>horas</i>	<b>0,00</b>	0	
Ing. Junior 3	0 <i>horas</i>	<b>0,00</b>	0	
Ing. Junior 2	552 <i>horas</i>	<b>5,68</b>	3.135	
<i>Subtotal Costos Directos</i>	552			3.135
<i>Costos Indirectos</i>				
Gerente de Proyectos	100 <i>horas</i>	<b>20,49</b>	2.049	
Tickets de avión	0 <i>tickets</i>	63,00	0	
GASTOS OTRA CIUDAD	0 IMPLEMENTADORES	0,00	0	
Alojamiento	0 <i>días</i>	9,00	0	
<i>Subtotal Costos Indirectos</i>	100			2.049
<b>Gastos</b>				
Administración	552 <i>horas</i>	<b>23,28</b>	12.851	
Gastos de Ventas				
Tickets de avión	0 <i>tickets</i>	0,00	0	
Movilización	0 <i>viajes</i>	0,00	0	
Comisiones por Ventas PARTNER	0% <i>porcentaje</i>	0,00	0	
Comisiones por Ventas EBS	0% <i>porcentaje</i>	0,00	0	
<i>Subtotal Gastos</i>				12.851
<i>Total Egresos</i>				<b>18.035</b>
<b>Utilidad Prevista</b>	<b>24%</b>	<b>20%</b>	====> utilidad mínima	<b>5.845</b>

Gerente de Ventas

Gerente de Implementación

**ANEXO No.6**

**GESTION DE PERSONAL S.A.  
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS**

PROCESO	ACTIVIDADES	DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES QUE TIENEN VALOR AGREGADO
PROCESO GERENCIAL	Gestión del Negocio Establecimiento del Plan Estratégico Ejecución y seguimiento del Plan Estratégico Comunicación Enfoque del cliente Valoración y Mejora Continua Informe Gerencial	Administrar el negocio, relacionarse con clientes y proveedores, revisar y firmar contratos Elaborar el Plan Estratégico de acuerdo a las fuerzas internas y externas que repercuten en la empresa Verificar los planes operativos y su ejecución Comunicar a todo el personal sobre nuevas políticas de la empresa, políticas d ventas, políticas salariales, establecer relaciones con clientes Manejar la matriz de requisitos del clientes Verificar que el Sistema de gestión de calidad, funcione de manera optima Informe de la Gerencia a los socios de la Empresa y a las autoridades tributarias, legales y laborales.	
VENTAS	Planificación de ventas Prospección de ventas Gestión de ventas Administración de canales	Planificar las ventas de acuerdo al Forecast Verificar posibles clientes y su interes por el productos SNRH Realizar toda actividad que tenga que ver con la venta del software como: presentación del SNRH, solventar preguntas, presentar ofertas, negociar ofertas Contactar a los canales de ditribución del software en las diferentes ciudades del país y del exterior, negociar comisiones, planear la estrategia de ventas	X X X X
DESARROLLO Y TECNOLOGIA	Análisis requerimientos Análisis y corrección de errores Investigación de nuevas tecnologías Análisis de mejoras a módulos Análisis nuevos módulos Actualización de documentos del sistema (Modelo Datos, Scrips intalación, Diccionario de Datos) Actualización y generación de instaladores para clientes Capacitación técnica de base de datos, nuevas tecnologías, nuevos módulos y mejoras Actualización respaldos datos clientes Manejo información de los clientes Soporte técnico interno (Redes, software y hardware)	Analizar los requerimientos de clientes para verificar si es factible implementarlo en el software SNRH Verificar errores en el software SNRH y darles soluc[i]on de manera oportuna. Verificar en la www (world wide web) y en revistas especializadas, las nuevas tecnologías que podrían aplicarse al software Analizar y probar mejoras a nuevos módulos del software SNRH Analizar y probar nuevos módulos para el software SNRH Actualización de todos los documentos del sistema, según nuevas actualizaciones, nuevos módulos, nuevos reportes Actualización de instaladores Capacitación del software SNRH a todo el personal de desarrollo, implementación y soporte Respaldo mensual de datos de clientes Manejar información de los clientes Soporte a todos los usuarios internos sobre hardware y software	X X
IMPLEMENTACION	Organización del proyecto Análisis de requerimientos Construcción de la plataforma tecnológica Capacitación de usuarios Parametrización  Personalización Transición Puesta en producción Aseguramiento de la calidad	Realizar la planificación de los recursos humanos, económicos, tecnológicos, tiempos y definición del contexto del proyecto Se realiza un análisis detallado de la versión estándar para determinar las necesidades del cliente Se realizara la instalación de la versión estándar del modulo del software SNRH Se dicta la capacitación sobre el manejo funcional del modulo del SNRH estándar Según las necesidades y tipo de cliente (industria a la que pertenece), se instala la versión del SNRH Se incluye todas las partidas, cuentas, formas de pago, reportes para el módulo de nómina y competencias en el módulo de recursos humanos, de acuerdo a la información proporcionada por el cliente y sus requerimientos. Revisión de datos con el SNRH y el sistema anterior Salida en vivo de la primera nómina con el SNRH Verificación de errores en el sistema	X X X X X X X X X
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Administración de incidentes y problemas Clasificación de problemas Documentación del manual Envío de respuesta a solicitud de soporte Encuesta de satisfacción al cliente Envío de información de soporte Inicio del soporte y mantenimiento Soporte a clientes	Registro en el Jira de los incidentes o problemas surgidos con el cliente Clasificación de problemas de acuerdo a su incidencia en el cliente y en el sistema Rectificar y actualizar el manual del usuario de manera permanente Responder sobre el problema en un tiempo estimado no mayor a 12 horas Realizar la encuesta de satisfacción a una muestra de clientes de manera anual. Envío vía e-mail o por telefono de solución a problemas reportados por el cliente Administrar el inicio o fin del soporte a clientes que compraron el SNRH Soporte vía telefono con clientes	X X X X X X X X
CONTROL DE CALIDAD	Ingreso de requerimientos y bugs Realizar casos de pruebas Registrar y realizar un seguimiento de los defectos encontrados en las pruebas Realizar la guía de actualización de requerimientos Realizar el documento de mejoras Recolección de datos y análisis de los mismos	Ingreso de bugs al Jira Probas las soluc[i]nes en el software Trazabilidad de los defectos encontados en el sistema Realizar la guía de actualización de requerimientos Realizar el documento de mejoras para ser enviado a los clientes Verificación de tiempos reales de desarrollo y calidad	X X X X
MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	Seguimiento de la satisfacción del cliente Auditorías internas Seguimiento y medición del plan estratégico, procesos y servicios Control de servicios no conforme Mejora continua a través de acciones correctivas y preventivas Control documental del sistema	Análisis de las encuestas de satisfacción al cliente y toma de decisiones para el mejoramiento del servicio Auditorías para verificar el correcto desempeño del Sistema de Gestión de Calidad Seguimiento y medición del plan estratégico, procesos y servicios Control y acciones a tomar para no tener servicios No Corformes según la norma ISO 9001-2000 Proceder a cumplir con las acciones para cerrar las No Conformidades presentadas en el Sistema de Gestión de Calidad Velar por control de todos los documentos controlados por el Sistema de Gestión de Calidad	
Información Financiera	Elaboración información financiera Elaboración de presupuesto Cumplimiento de requerimientos legales	Comprende el ingreso de los comprobantes de ingreso, egreso y diarios en el sistema contable. Preparación de estados financieros. Análisis de cuentas. Pagos Realizar el presupuesto para el año siguiente y verificar la ejecución mes a mes. Realizar retenciones a proveedores. Revisar las retenciones de clientes. Pagar impuestos. Preparar informes y anexos al SRI. Pagar y verificar planillas del IESS.	
Bienes, Servicios e Infraestructura	Elaboración del plan de mantenimiento  Adquisición de bienes o servicios Evaluación de proveedores	Realizar anualmente el Plan de Mantenimiento de las oficinas y revisar mensualmente su cumplimiento. Realizar el proceso de compras de bienes y servicios cuando se lo requiera y verificar su conformidad de acuerdo a los requisitos preestablecidos. Realizar la selección de proveedores según el proceso. Evaluar a proveedores anualmente y analizar si continúan para el próximo año.	

**ANEXO No.6**

**GESTION DE PERSONAL S.A.  
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS**

PROCESO	ACTIVIDADES	DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES QUE TIENEN VALOR AGREGADO
	Entrega de recursos financieros al personal Control de activos fijos	Proporcionar los gastos de viaje a los consultores cuando viajan a clientes fuera de la ciudad. Velar por el eficiente manejo de los recursos financieros de la Empresa, inversiones y préstamos. Controlar la depreciación y el mantenimiento de todos los activos y enseres de la Oficina. Llevar un registro de custodios. Realizar la baja de inventarios.	
Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo	Preparar el plan de capacitación del personal de la empresa Elaborar y aplicar la evaluación del desempeño Elaborar y aplicar la encuesta para evaluar el ambiente de trabajo de la Empresa Llevar a cabo el plan de capacitación Llevar un registro de las vacaciones y ausentismos del personal Contratación e inducción al personal	Realizar anualmente el Plan de capacitación. Verificar que se realice la evaluación del desempeño de manera anual y proceder a la promoción del personal si es el caso. Aplicar anualmente la evaluación del ambiente de trabajo y realizar un plan para su mejoramiento. Realizar un seguimiento mensual para su cumplimiento. Verificar mensualmente la ejecución del Plan de Capacitación. Buscar proveedores de capacitación y realizar los pagos correspondientes. Controlar los ausentismos y vacaciones del personal. Planificar las vacaciones del personal. Realizar un seguimiento de todo el proceso de contratación de personal, desde su selección, toma de pruebas, entrevistas e inducción.	

## ANEXO No.7

## ASIGNACION DE RECURSOS A ACTIVIDADES

PROCESO	ACTIVIDADES	% TIEMPO	Persona encargada de la actividad	COSTO TOTAL MANO OBRA DIRECTA E INDIRECTA	GASTOS DE VIAJE	GASTOS GENERALES	DEPRECIACION Y AMORTIZACION	GASTOS FINANCIEROS	OTROS GASTOS	COSTO DE CADA ACTIVIDAD
PROCESO GERENCIAL	Gestión del Negocio	50%	LM	4,495,88		322,10	52,48	17,45	34,24	4,922,15
	Establecimiento del Plan Estratégico	10,00%	LM	899,18		64,42	10,50	3,49	6,85	984,43
	Ejecución y seguimiento del Plan Estratégico	20,00%	LM	1,798,35		128,84	20,99	6,98	13,70	1,968,86
	Comunicación	4,00%	LM	359,67		25,77	4,20	1,40	2,74	393,77
	Enfoque del cliente	10,00%	LM	899,18		64,42	10,50	3,49	6,85	984,43
	Valoración y Mejora Continua	2,00%	LM	179,84		12,88	2,10	0,70	1,37	196,89
	Informe Gerencial	4,00%	LM	359,67		25,77	4,20	1,40	2,74	393,77
VENTAS	Planificación de ventas	10,00%	AM Y BH	5,425,93	525,60	708,68	115,47	38,40	75,34	6,889,42
	Prospección de ventas	12,50%	AM Y BH	6,782,41	657,00	885,85	144,34	48,00	94,18	8.611,77
	Gestión de ventas	75,00%	AM, BH Y LM	51.484,54	3.942,00	5.315,10	866,05	288,00	565,05	62.460,74
DESARROLLO Y TECNOLOGIA	Administración de canales	2,50%	AM Y BH	1.356,48	131,40	177,17	28,87	9,60	18,84	1.722,35
	Análisis requerimientos	15%	CM Y HC	7.081,68		797,27	129,91	43,20	84,76	8.136,81
	Análisis y corrección de errores	10%	CM Y HC	4.721,12		531,51	86,61	28,80	56,51	5.424,54
	Investigación de nuevas tecnologías	20%	CM Y HC	9.442,24		1.063,02	173,21	57,60	113,01	10.849,08
	Análisis de mejoras a módulos	25%	CM Y HC	11.802,80		1.328,78	216,51	72,00	141,26	13.561,35
	Análisis nuevos módulos	15%	CM Y HC	7.081,68		797,27	129,91	43,20	84,76	8.136,81
	Actualización de documentos del sistema (Modelo Datos, Scripts intalación, Diccionario de Datos)	2%	CM Y HC	944,22		106,30	17,32	5,76	11,30	1.084,91
	Actualización y generación de instaladores para clientes	1%	CM Y HC	472,11		53,15	8,66	2,88	5,65	542,45
	Capacitación técnica de base de datos, nuevas tecnologías, nuevos módulos y mejoras	5%	CM Y HC	2.360,56		265,76	43,30	14,40	28,25	2.712,27
	Actualización respaldos datos clientes	1%	CM Y HC	472,11		53,15	8,66	2,88	5,65	542,45
	Manejo información de los clientes	1%	CM Y HC	472,11		53,15	8,66	2,88	5,65	542,45
	Soporte técnico interno (Redes, software y hardware)	5%	CM Y HC	2.360,56		265,76	43,30	14,40	28,25	2.712,27
	Organización del proyecto	3,00%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	2.806,68	630,72	212,60	34,64	11,52	22,60	3.718,77
	Análisis de requerimientos	13,00%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	12.162,28	2.733,12	921,28	150,11	49,92	97,94	16.114,66
	Construcción de la plataforma tecnológica	2,00%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	1.871,12		420,48	141,74	23,09	7,68	2.479,18
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Capacitación de usuarios	7,50%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	7.016,70	1.576,80	531,51	86,60	28,80	56,51	9.296,92
	Parametrización	8,00%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	7.484,48	1.681,92	566,94	92,38	30,72	60,27	9.916,71
	Personalización	51,00%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	47.713,56	10.722,24	3.614,27	588,91	195,84	384,23	63.219,05
	Transición	0,50%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	467,78	105,12	35,43	5,77	1,92	3,77	619,79
	Puesta en producción	7,50%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	7.016,70	1.576,80	531,51	86,60	28,80	56,51	9.296,92
	Aseguramiento de la calidad	7,50%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	7.016,70	1.576,80	531,51	86,60	28,80	56,51	9.296,92
	Administración de incidentes y problemas	10,00%	GL Y AM	1.976,00		708,68	115,47	38,40	75,34	2.913,89
	Clasificación de problemas	5,00%	GL Y AM	988,00		354,34	57,74	19,20	37,67	1.456,95
	Documentación del manual	15,00%	GL Y AM	2.964,00		1.063,02	173,21	57,60	113,01	4.370,84
	Envío de respuesta a solicitud de soporte	20,00%	GL Y AM	3.952,00		1.417,36	230,95	76,80	150,68	5.827,79
CONTROL DE CALIDAD	Encuesta de satisfacción al cliente	10,00%	GL Y AM	1.976,00		708,68	115,47	38,40	75,34	2.913,89
	Envío de información de soporte	5,00%	GL Y AM	988,00		354,34	57,74	19,20	37,67	1.456,95
	Inicio del soporte y mantenimiento	5,00%	GL Y AM	988,00		354,34	57,74	19,20	37,67	1.456,95
	Soporte a clientes	30,00%	GL, AM Y CM	13.740,80		2.126,04	346,42	115,20	226,02	16.554,48
	Ingreso de requerimientos y bugs	5,00%	MCM	1.213,15		88,59	14,43	4,80	9,42	1.330,39
	Realizar casos de pruebas	40,00%	MCM	9.705,20		708,68	115,47	38,40	75,34	10.643,09
	Registrar y realizar un seguimiento de los defectos encontrados en las pruebas	50,00%	MCM	12.131,50		885,85	144,34	48,00	94,18	13.303,87
	Realizar la guía de actualización de requerimientos	1,00%	MCM	242,63		17,72	2,89	0,96	1,88	266,08
	Realizar el documento de mejoras	3,00%	MCM	727,89		53,15	8,66	2,88	5,65	798,23
	Recolección de datos y análisis de los mismos	1,00%	MCM	242,63		17,72	2,89	0,96	1,88	266,08
MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	Seguimiento de la satisfacción del cliente	20,00%	AM	422,75		257,68	41,99	13,96	27,39	763,77
	Auditorías internas	10,00%	AM	211,38		128,84	20,99	6,98	13,70	381,88
	Seguimiento y medición del plan estratégico, procesos y servicios	40,00%	AM Y LM	2.643,85		515,35	83,97	27,92	54,79	3.325,89
	Control de servicios no conforme	10,00%	AM	211,38		128,84	20,99	6,98	13,70	381,88
	Mejora continua a través de acciones correctivas y preventivas	10,00%	AM	211,38		128,84	20,99	6,98	13,70	381,88
	Control documental del sistema	10,00%	AM	211,38		128,84	20,99	6,98	13,70	381,88
	Elaboración información financiera	80,00%	PM, RG, SV, LM	42.865,52		2.061,98	335,98	111,73	219,21	45.594,41
Información Financiera	Elaboración de presupuesto	5,00%	PM, RG, SV	1.779,92		128,87	21,00	6,98	13,70	1.950,48
	Cumplimiento de requerimientos legales	15,00%	PM, RG, SV	5.339,76		386,62	63,00	20,95	41,10	5.851,43
	Elaboración del plan de mantenimiento	5,00%	PM, RG, SV	303,81		96,63	15,74	5,24	10,27	431,69
Bienes, Servicios e Infraestructura	Adquisición de bienes o servicios	80,00%	PM, RG, SV	4.860,96		1.546,06	251,92	83,77	164,36	6.907,07
	Evaluación de proveedores	5,00%	PM, RG, SV	303,81		96,63	15,74	5,24	10,27	431,69
	Entrega de recursos financieros al personal	5,00%	PM, RG, SV	303,81		96,63	15,74	5,24	10,27	431,69
	Control de activos fijos	5,00%	PM, RG, SV	303,81		96,63	15,74	5,24	10,27	431,69
	Preparar el plan de capacitación del personal de la empresa	10,00%	PM	282,34		64,42	10,50	3,49	6,85	367,59
Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo	Elaborar y aplicar la evaluación del desempeño	30,00%	PM	847,02		193,26	31,49	10,47	20,55	1.102,78
	Elaborar y aplicar la encuesta para evaluar el ambiente de trabajo de la Empresa	10,00%	PM	282,34		64,42	10,50	3,49	6,85	367,59
	Llevar a cabo el plan de capacitación	10,00%	PM	282,34		64,42	10,50	3,49	6,85	367,59
	Llevar un registro de las vacaciones y ausentismos del personal	10,00%	PM	282,34		64,42	10,50	3,49	6,85	367,59
	Contratación e inducción al personal	30,00%	PM	847,02		193,26	31,49	10,47	20,55	1.102,78

TOTAL

329.441,00

26.280,00

35.434,00

5.773,65

1.920,00

3.767,00

402.615,65



**Eficiencia en las Actividades de la Empresa Gestión de Personal S.A.**

PROCESO	ACTIVIDADES	COSTO DE LA ACTIVIDAD	EFICIENCIA EN LAS ACTIVIDADES	OPORTUNIDADES DE MEJORA	PRIORIDADES (De acuerdo a la disminución de costos o aumento de ingresos)	CUANTIFICACIÓN DEL AHORRO EN COSTOS O INCREMENTO DE INGRESOS
PROCESO GERENCIAL	Gestión del Negocio	4.922,15	ME	La Gerencia General debería realizar un seguimiento más oportuno y reunirse por lo menos una vez al mes con los Gerentes de área.		
	Establecimiento del Plan Estratégico	984,43	ME	Oportunidad de mejora: Igual que la anterior		
	Ejecución y seguimiento del Plan Estratégico	1.968,86	ME	Oportunidad de mejora: Igual que la anterior		
	Comunicación	393,77	EM	La comunicación no es la adecuada, siempre debería haber un feedback entre los mandos medios e inferiores con la Alta Gerencia. Las reuniones con el personal deberían realizarse una vez al mes.		
	Enfoque del cliente	984,43	AE			
	Valoración y Mejora Continua	196,89	ME	La Gerencia General debería realizar un seguimiento más oportuno y reunirse por lo menos una vez al mes con los Gerentes de área		
	Informe Gerencial	393,77	ME	Oportunidad de mejora: Igual que la anterior		
VENTAS	Planificación de ventas	6.889,42	AE			
	Prospección de ventas	8.611,77	AE			
	Gestión de ventas	62.460,74	EM	La Gestión de Ventas no es la adecuada, ya que se gasta muchos recursos para conseguir un cliente y pasa a veces que en el 80% del proceso, el cliente abandona su interés en la compra. Hay que buscar mejores alternativas de Negociación con los clientes, presentar las bondades del software frente otros competidores mediante la utilización de RFP's o mejor llamados Request for Proposal, ya que los clientes muchas veces no saben lo que quieren, y esta herramienta les ayudaría mucho a tomar la decisión en un menor tiempo. Se podría hablar de un 15% de ahorro si se aplica esta herramienta.	✖	(9.369,11)
	Administración de canales	1.722,35	AI	Esta actividad es casi nula, ya que no se ha hecho nada para contactar a los canales de venta del software especialmente en Perú y menos un seguimiento de este mercado. Se considera que esta actividad si genera valor para la empresa por lo que debe ser retomada y por lo tanto su costo se vería incrementado, pero también los ingresos por el hecho mismo de exportar el software a otros países. Se podría incrementar las ventas en un 15% respecto al 2010, pero se debe marginar un 20% para gastos de promoción y comisiones	✖	(48.000,00)
DESARROLLO Y TECNOLOGIA	Análisis requerimientos	8.136,81	AE			
	Análisis y corrección de errores	5.424,54	AE			
	Investigación de nuevas tecnologías	10.849,08	AE			
	Análisis de mejoras a módulos	13.561,35	AE			
	Análisis nuevos módulos	8.136,81	AE			
	Actualización de documentos del sistema (Modelo Datos, Scripts intalación, Diccionario de Datos)	1.084,91	AE			
	Actualización y generación de instaladores para clientes	542,45	AE			
	Capacitación técnica de base de datos, nuevas tecnologías, nuevos módulos y mejoras	2.712,27	ME	El Gerente de IT, debería delegar algunas actividades como las de soporte y tratar de cumplir con el Plan de Capacitación Técnico, tanto con sus colaboradores como con el personal de las áreas de Soporte e Implementación		
	Actualización respaldos datos clientes	542,45	AE			
	Manejo información de los clientes	542,45	AE			
	Soporte técnico interno (Redes, software y hardware)	2.712,27	AE			
IMPLEMENTACION	Organización del proyecto	3.718,77	AE			
	Análisis de requerimientos	16.114,66	AE			
	Construcción de la plataforma tecnológica	2.479,18	AE			
	Capacitación de usuarios	9.296,92	ME	La capacitación a los usuarios no es la adecuada, ya que luego existen problemas con los usuarios del software, ya que llaman en el periodo de soporte a que se les ayude en procedimientos que ya deberían conocer desde la instalación del software. Aquello genera mayores costos en la actividad de soporte a clientes. Se sugiere mejorar la capacitación al mismo implementador y tener un feedback del cliente si la capacitación fue clara y comprensible y de esta forma traspasar esta información al Implementador para que mejore su servicio. El ahorro en el proceso de soporte podría ser del 20%	✖	(7.390,35)

**Eficiencia en las Actividades de la Empresa Gestión de Personal S.A.**

PROCESO	ACTIVIDADES	COSTO DE LA ACTIVIDAD	EFICIENCIA EN LAS ACTIVIDADES	OPORTUNIDADES DE MEJORA	PRIORIDADES (De acuerdo a la disminución de costos o aumento de ingresos)	CUANTIFICACIÓN DEL AHORRO EN COSTOS O INCREMENTO DE INGRESOS
	Parametrización	9.916,71	ME	Para que la parametrización del software mejore, es imprescindible que el cliente tenga claro lo que requiere del software y esto lo entienda al 100% el implementador. Siempre habrá que verificar los requerimientos con el cliente y tratar de no tener reprocesos para no aumentar el tiempo y por ende los costos		
	Personalización	63.219,05	ME	Aquí la principal causa para el incremento del costo de esta actividad está en los tiempos muertos que son muy significativos, hay que expresarle al cliente, que esos tiempos muertos le serán facturados o que los consultores de implementación deben salir del proyecto, hasta que el cliente posea la información o tenga el tiempo suficiente para participar en la personalización del software. La eliminación de tiempos muertos, le podría representar un 10% de ahorro a la empresa.	✖	(6.321,91)
	Transición	619,79	AE			
	Puesta en producción	9.296,92	AE			
	Aseguramiento de la calidad	9.296,92	AE			
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Administración de incidentes y problemas	2.913,89	AE			
	Clasificación de problemas	1.456,95	AE			
	Documentación del manual	4.370,84	AE			
	Envío de respuesta a solicitud de soporte	5.827,79	AE			
	Encuesta de satisfacción al cliente	2.913,89	AE			
	Envío de información de soporte	1.456,95	AE			
	Inicio del soporte y mantenimiento	1.456,95	AE			
	Soporte a clientes	16.554,48	AE			
CONTROL DE CALIDAD	Ingreso de requerimientos y bugs	1.330,39	AE			
	Realizar casos de pruebas	10.643,09	AE			
	Registrar y realizar un seguimiento de los defectos encontrados en las pruebas	13.303,87	AE			
	Realizar la guía de actualización de requerimientos	266,08	AE			
	Realizar el documento de mejoras	798,23	AE			
	Recolección de datos y análisis de los mismos	266,08	AE			
MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	Seguimiento de la satisfacción del cliente	763,77	ME	Esta actividad es necesaria para controlar la calidad del servicio y para obtener las certificaciones de calidad, pero muchas veces el personal de la empresa, la ve como una molestia o un trabajo adicional. Se debe tratar de capacitar a los colaboradores sobre la utilidad de esta herramienta de gestión y hacerlo lo menos pesada para el personal. Aquello se puede dar aplicando una metodología de trabajo diaria en que se llenen los formularios y se verifique continuamente los indicadores de calidad.		
	Auditorías internas	381,88	ME	Oportunidad de mejora: Igual que la anterior		
	Seguimiento y medición del plan estratégico, procesos y servicios	3.325,89	ME	Oportunidad de mejora: Igual que la anterior		
	Control de servicios no conforme	381,88	ME	Oportunidad de mejora: Igual que la anterior		
	Mejora continua a través de acciones correctivas y preventivas	381,88	ME	Oportunidad de mejora: Igual que la anterior		
	Control documental del sistema	381,88	ME	Oportunidad de mejora: Igual que la anterior		
Información Financiera	Elaboración información financiera	45.594,41	ME	Se debe adquirir un software contable que incluya todos los módulos para llenar la información tributaria. Con la instalación de este nuevo software contable, se puede disminuir los tiempos para preparar la información financiera y tributaria y lo cual podría representar un 10% del costo de esta actividad.	✖	(4.559,44)
	Elaboración de presupuesto	1.950,48	AE			
	Cumplimiento de requerimientos legales	5.851,43	AE			
Bienes, Servicios e Infraestructura	Elaboración del plan de mantenimiento	431,69	AE			

**Eficiencia en las Actividades de la Empresa Gestión de Personal S.A.**

PROCESO	ACTIVIDADES	COSTO DE LA ACTIVIDAD	EFICIENCIA EN LAS ACTIVIDADES	OPORTUNIDADES DE MEJORA	PRIORIDADES (De acuerdo a la disminución de costos o aumento de ingresos)	CUANTIFICACIÓN DEL AHORRO EN COSTOS O INCREMENTO DE INGRESOS
	Adquisición de bienes o servicios	6.907,07	AE			
	Evaluación de proveedores	431,69	AE			
	Entrega de recursos financieros al personal	431,69	AE			
	Control de activos fijos	431,69	AE			
Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo	Preparar el plan de capacitación del personal de la empresa	367,59	ME	Las gerencias no pasan de forma oportuna los planes de capacitación y no se puede planificar de manera oportuna los cursos o seminarios. Hay que tomar acciones como recabar la información personalmente		
	Elaborar y aplicar la evaluación del desempeño	1.102,78	ME	La evaluación del desempeño debe realizarse en el mes señalado para tal fin y tomando en cuenta los resultados de las brechas de las competencias de cada puesto para realizar las promociones a otros puestos y planificar el Plan de Capacitación.		
	Elaborar y aplicar la encuesta para evaluar el ambiente de trabajo de la Empresa	367,59	AE			
	Llevar a cabo el plan de capacitación	367,59	ME	Los planes de capacitación no son ejecutados en su totalidad por la falta de tiempo de los implementadores, ya que pasan la mayoría de su tiempo en los proyectos. Hay que pensar en nuevas alternativas de capacitación como cursos e-learning.		
	Llevar un registro de las vacaciones y ausentismos del personal	367,59	AE			
	Contratación e inducción al personal	1.102,78	ME			
		402.615,65	Total de ahorro en el costo e incremento de ingresos			(75.640,80)

ESCALA PARA MEDIR LA EFICIENCIA	
▪ Altamente eficiente, poca (< 5%) oportunidad aparente de mejora.	AE
▪ Moderadamente eficiente, una cierta (5-15%) oportunidad de mejora.	ME
▪ Eficiencia media, buenas oportunidades (15-25%) de mejora.	EM
▪ Ineficiente, grandes oportunidades (25-50%) de mejora.	I
▪ Altamente ineficiente, no debería realizarse; 50-100% oportunidades de mejora.	AI

## ANEXO 9

**GESTION DE PERSONAL S.A.**  
**ASIGNACION DE ACTIVIDADES DE SOPORTE A ACTIVIDADES PRINCIPALES**  
**AÑO 2010 EN US\$**

PROCESO	ACTIVIDADES	% TIEMPO	Persona encargada de la actividad	COSTO DE CADA ACTIVIDAD	COSTO PROCESO	ACTIVIDADES DE SOPORTE O INSTITUCIONALES	TOTAL HORAS X ACTIVIDAD	TOTAL HORAS PROCESO	DISTRIBUCION INDIVIDUAL	ASIGNACION DE PROCESO GERENCIAL	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	Información Financiera	Bienes, Servicios e Infraestructura		
PROCESO GERENCIAL	Gestión del Negocio	50%	LM	4.922,15		X	237,50				44,16	794,59	82,38		
	Establecimiento del Plan Estratégico	10,00%	LM	984,43		X	47,50				8,83	158,92	16,48		
	Ejecución y seguimiento del Plan Estratégico	20,00%	LM	1.968,86		X	95,00				17,66	317,84	32,95		
	Comunicación	4,00%	LM	393,77		X	19,00				3,53	63,57	6,59		
	Enfoque del cliente	10,00%	LM	984,43		X	47,50				8,83	158,92	16,48		
	Valoración y Mejora Continua	2,00%	LM	196,89		X	9,50				1,77	31,78	3,30		
	Informe Gerencial	4,00%	LM	393,77	9.844,29	X	19,00	475,00	0,3290		3,53	63,57	6,59		
VENTAS	Planificación de ventas	10,00%	AM Y BH	6.889,42			237,50			78,13	44,16	794,59	82,38		
	Prospección de ventas	12,50%	AM Y BH	8.611,77			296,88			97,66	55,20	993,24	102,98		
	Gestión de ventas	75,00%	AM, BH Y LM	62.460,74			2.351,25			773,48	437,19	7.866,42	815,60		
	Administración de canales	2,50%	AM Y BH	1.722,35			59,38	2.945,00		19,53	11,04	198,65	20,60		
DESARROLLO Y TECNOLOGIA	Análisis requerimientos	15%	CM Y HC	8.136,81			513,00				168,76	95,39	177,95		
	Análisis y corrección de errores	10%	CM Y HC	5.424,54	13.561,35		342,00	855,00			112,51	63,59	118,63		
	Investigación de nuevas tecnologías	20%	CM Y HC	10.849,08		X	684,00				225,01	127,18	237,27		
	Análisis de mejoras a módulos	25%	CM Y HC	13.561,35		X	855,00				281,27	158,98	296,58		
	Análisis nuevos módulos	15%	CM Y HC	8.136,81		X	513,00				168,76	95,39	177,95		
	Actualización de documentos del sistema (Modelo Datos, Scripts intalación, Diccionario de Datos)	2%	CM Y HC	1.084,91		X	68,40				22,50	12,72	23,73		
	Actualización y generación de instaladores para clientes	1%	CM Y HC	542,45		X	34,20				11,25	6,36	11,86		
	Capacitación técnica de base de datos, nuevas tecnologías, nuevos módulos y mejoras	5%	CM Y HC	2.712,27		X	171,00				56,25	31,80	59,32		
	Actualización respaldos datos clientes	1%	CM Y HC	542,45		X	34,20				11,25	6,36	11,86		
	Manejo información de los clientes	1%	CM Y HC	542,45		X	34,20				11,25	6,36	11,86		
	Soporte técnico interno (Redes, software y hardware)	5%	CM Y HC	2.712,27	40.684,05	X	171,00	2.565,00	2,3000		56,25	31,80	59,32		
	IMPLEMENTACION	Organización del proyecto	3,00%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	3.718,77			370,50				121,88	68,89	1.239,56	128,52
		Análisis de requerimientos	13,00%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	16.114,66			1.605,50				528,15	298,52	5.371,42	556,92
		Construcción de la plataforma tecnológica	2,00%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	2.479,18			247,00				81,25	45,93	826,37	85,68
Capacitación de usuarios		7,50%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	9.296,92			926,25				304,70	172,23	3.098,89	321,30	
Parametrización		8,00%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	9.916,71			988,00				325,02	183,71	3.305,49	342,72	
Personalización		51,00%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	63.219,05			6.298,50				2.071,99	1.171,13	21.072,48	2.184,82	
Transición		0,50%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	619,79			61,75				20,31	11,48	206,59	21,42	
Puesta en producción		7,50%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	9.296,92			926,25				304,70	172,23	3.098,89	321,30	
Aseguramiento de la calidad		7,50%	BH, IC, GC, DC, ME, FE, MR	9.296,92			926,25	12.350,00			304,70	172,23	3.098,89	321,30	
SOPORTE Y MANTENIMIENTO		Administración de incidentes y problemas	10,00%	GL Y AM	2.913,89			228,00				75,00	42,39		
	Clasificación de problemas	5,00%	GL Y AM	1.456,95			114,00				37,50	21,20			
	Documentación del manual	15,00%	GL Y AM	4.370,84			342,00				112,51	63,59			
	Envío de respuesta a solicitud de soporte	20,00%	GL Y AM	5.827,79			456,00				150,01	84,79			
	Encuesta de satisfacción al cliente	10,00%	GL Y AM	2.913,89			228,00				75,00	42,39			
	Envío de información de soporte	5,00%	GL Y AM	1.456,95			114,00				37,50	21,20			
	Inicio del soporte y mantenimiento	5,00%	GL Y AM	1.456,95			114,00				37,50	21,20			
	Soporte a clientes	30,00%	GL, AM Y CM	16.554,48			1.064,00	2.660,00			350,02	197,84			
CONTROL DE CALIDAD	Ingreso de requerimientos y bugs	5,00%	MCM	1.330,39			95,00				31,25	17,66			
	Realizar casos de pruebas	40,00%	MCM	10.643,09			760,00				250,01	141,31			
	Registrar y realizar un seguimiento de los defectos encontrados en las pruebas	50,00%	MCM	13.303,87			950,00				312,52	176,64			
	Realizar la guía de actualización de requerimientos	1,00%	MCM	266,08	25.543,42		19,00	1.824,00			6,25	3,53			
	Realizar el documento de mejoras	3,00%	MCM	798,23		X	57,00				18,75	10,60			
	Recolección de datos y análisis de los mismos	1,00%	MCM	266,08	1.064,31	X	19,00	76,00	0,0602		6,25	3,53			
MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	Seguimiento de la satisfacción del cliente	20,00%	AM	763,77		X	19,00				6,25		63,57	6,59	
	Auditorías internas	10,00%	AM	381,88		X	9,50				3,13		31,78	3,30	
	Seguimiento y medición del plan estratégico, procesos y servicios	40,00%	AM Y LM	3.325,89		X	133,00				43,75		444,97	46,13	
	Control de servicios no conforme	10,00%	AM	381,88		X	9,50				3,13		31,78	3,30	
	Mejora continua a través de acciones correctivas y preventivas	10,00%	AM	381,88		X	9,50				3,13		31,78	3,30	
	Control documental del sistema	10,00%	AM	381,88	5.617,19	X	9,50	190,00	0,1859		3,1252		31,78	3,30	
Información Financiera	Elaboración información financiera	80,00%	PM, RG, SV, LM	45.594,41		X	4.408,00				1.450,08	819,62		1.529,05	
	Elaboración de presupuesto	5,00%	PM, RG, SV	1.950,48		X	228,00				75,00	42,39		79,09	
	Cumplimiento de requerimientos legales	15,00%	PM, RG, SV	5.851,43	53.396,32	X	684,00	5.320,00	3,3456		225,01	127,18		237,27	
Bienes, Servicios e Infraestructura	Elaboración del plan de mantenimiento	5,00%	PM, RG, SV	431,69		X	47,50				15,63	8,83			
	Adquisición de bienes o servicios	80,00%	PM, RG, SV	6.907,07		X	760,00				250,01	141,31			
	Evaluación de proveedores	5,00%	PM, RG, SV	431,69		X	47,50				15,63	8,83			
	Entrega de recursos financieros al personal	5,00%	PM, RG, SV	431,69		X	47,50				15,63	8,83			
	Control de activos fijos	5,00%	PM, RG, SV	431,69	8.633,83	X	47,50	950,00	0,3469		15,63	8,83			
Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo	Preparar el plan de capacitación del personal de la empresa	10,00%	PM	367,59		X	19,00				6,25	3,53		6,59	
	Elaborar y aplicar la evaluación del desempeño	30,00%	PM	1.102,78		X	57,00				18,75	10,60		19,77	
	Elaborar y aplicar la encuesta para evaluar el ambiente de trabajo de la Empresa	10,00%	PM	367,59		X	19,00				6,25	3,53		6,59	
	Llevar a cabo el plan de capacitación	10,00%	PM	367,59		X	19,00				6,25	3,53		6,59	
	Llevar un registro de las vacaciones y ausentismos del personal	10,00%	PM	367,59		X	19,00				6,25	3,53		6,59	
	Contratación e inducción al personal	30,00%	PM	1.102,78	3.675,94	X	57,00	190,00	0,1535		18,75	10,60		19,77	
TOTAL				402.615,65	162.020,71		30.400,00	30.400,00		9.844,29	5.617,19	53.396,32	8.633,83		

## ANEXO 9

**GESTION DE PERSONAL S.A.**  
**ASIGNACION DE ACTIVIDADES DE SOPORTE A ACTIVIDADES PRINCIPALES**  
**AÑO 2010 EN US\$**

PROCESO	ACTIVIDADES	Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo	Desarrollo y Tecnología	Control de Calidad	COSTO X CADA ACTIVIDAD	COSTO ADICIONAL	TOTAL COSTO ADICIONAL	DISTRIBUCION INDIVIDUAL	ASIGNACION DE PROCESO GERENCIAL	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	Información Financiera	Bienes, Servicios e Infraestructura	Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo	Desarrollo y Tecnología	Control de Calidad	TOTAL ACTIVIDADES
PROCESO GERENCIAL	Gestión del Negocio	36,47			5.879,75	957,60										
	Establecimiento del Plan Estratégico	7,29			1.175,95	191,52										
	Ejecución y seguimiento del Plan Estratégico	14,59			2.351,90	383,04										
	Comunicación	2,92			470,38	76,61										
	Enfoque del cliente	7,29			1.175,95	191,52										
	Valoración y Mejora Continua	1,46			235,19	38,30										
	Informe Gerencial	2,92			470,38	76,61	1.915,20	0,0928								
VENTAS	Planificación de ventas	36,47			7.925,15				22,04	9,13	71,19	7,19	1,88			8.036,59
	Prospección de ventas	45,58			9.906,43				27,56	11,41	88,99	8,99	2,36			10.045,74
	Gestión de ventas	361,03			72.714,45				218,24	90,39	704,79	71,22	18,66			73.817,75
	Administración de canales	9,12			1.981,29				5,51	2,28	17,80	1,80	0,47			2.009,15
	Análisis requerimientos	78,77	1.179,88	30,87	9.868,42				47,62	19,72		15,54	4,07	75,53	1,47	10.032,37
DESARROLLO Y TECNOLOGIA	Análisis y corrección de errores	52,51	786,59	20,58	6.578,95				31,74	13,15		10,36	2,71	50,35	0,98	6.688,25
	Investigación de nuevas tecnologías	105,03			11.543,57	694,49										
	Análisis de mejoras a módulos	131,28			14.429,46	868,11										
	Análisis nuevos módulos	78,77			8.657,68	520,87										
	Actualización de documentos del sistema (Modelo Datos, Scripts instalación, Diccionario de Datos)	10,50			1.154,36	69,45										
	Actualización y generación de instaladores para clientes	5,25			577,18	34,72										
	Capacitación técnica de base de datos, nuevas tecnologías, nuevos módulos y mejoras	26,26			2.885,89	173,62										
	Actualización respaldos datos clientes	5,25			577,18	34,72										
	Manejo información de los clientes	5,25			577,18	34,72										
	Sopte técnico Interno (Redes, software y hardware)	26,26			2.885,89	173,62	2.604,33	0,1472								
	Organización del proyecto	56,89	852,14	22,29	6.208,93				34,39	14,24	111,06	11,22	2,94	54,55	1,06	6.438,40
	Análisis de requerimientos	246,52	3.692,59	96,60	26.905,38				149,02	61,72	481,25	48,63	12,74	236,38	4,61	27.899,73
	Construcción de la plataforma tecnológica	37,93	568,09	14,86	4.139,29				22,93	9,50	74,04	7,48	1,96	36,37	0,71	4.292,27
IMPLEMENTACION	Capacitación de usuarios	142,22	2.130,34	55,73	15.522,34				85,97	35,61	277,64	28,05	7,35	136,37	2,66	16.096,00
	Parametrización	151,71	2.272,36	59,45	16.557,16				91,70	37,98	296,15	29,92	7,84	145,46	2,84	17.169,06
	Personalización	967,12	14.486,32	378,97	105.551,88				584,61	242,14	1.887,98	190,77	49,98	927,32	18,09	109.452,77
	Transición	9,48	142,02	3,72	1.034,82				5,73	2,37	18,51	1,87	0,49	9,09	0,18	1.073,07
	Puesta en producción	142,22	2.130,34	55,73	15.522,34				85,97	35,61	277,64	28,05	7,35	136,37	2,66	16.096,00
	Aseguramiento de la calidad	142,22	2.130,34	55,73	15.522,34				85,97	35,61	277,64	28,05	7,35	136,37	2,66	16.096,00
	Administración de incidentes y problemas	35,01	524,39	13,72	3.604,41				21,16	8,77			1,81	33,57	0,65	3.670,37
	Clasificación de problemas	17,50	262,20	6,86	1.802,20				10,58	4,38			0,90	16,78	0,33	1.835,18
	Documentación del manual	52,51	786,59	20,58	5.406,61				31,74	13,15			2,71	50,35	0,98	5.505,55
	Envío de respuesta a solicitud de soporte	70,02	1.048,78	27,44	7.208,82				42,32	17,53			3,62	67,14	1,31	7.340,74
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Encuesta de satisfacción al cliente	35,01	524,39	13,72	3.604,41				21,16	8,77			1,81	33,57	0,65	3.670,37
	Envío de información de soporte	17,50	262,20	6,86	1.802,20				10,58	4,38			0,90	16,78	0,33	1.835,18
	Inicio del soporte y mantenimiento	17,50	262,20	6,86	1.802,20				10,58	4,38			0,90	16,78	0,33	1.835,18
	Soporte a clientes	163,38	2.447,16	64,02	19.776,89				98,76	40,90			8,44	156,65	3,06	20.084,70
	Ingreso de requerimientos y bugs	14,59	218,50	5,72	1.618,10				8,82	3,65			0,75	13,99	0,27	1.645,59
CONTROL DE CALIDAD	Realizar casos de pruebas	116,70	1.747,97	45,73	12.944,82				70,54	29,22			6,03	111,89	2,18	13.164,68
	Registrar y realizar un seguimiento de los defectos encontrados en las pruebas	145,87	2.184,97	57,16	16.181,02				88,18	36,52			7,54	139,87	2,73	16.455,85
	Realizar la guía de actualización de requerimientos	2,92	43,70	1,14	323,62				1,76	0,73			0,15	2,80	0,05	329,12
	Realizar el documento de mejoras	8,75			836,33	38,10										
	Recolección de datos y análisis de los mismos	2,92			278,78	12,70	50,80	0,0029								
	Seguimiento de la satisfacción del cliente	2,92			843,09	79,33										
MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	Auditorías internas	1,46			421,55	39,66										
	Seguimiento y medición del plan estratégico, procesos y servicios	20,42			3.881,16	555,28										
	Control de servicios no conforme	1,46			421,55	39,66										
	Mejora continua a través de acciones correctivas y preventivas	1,46			421,55	39,66										
	Control documental del sistema	1,46			421,55	39,66	793,26	0,0384								
	Elaboración información financiera				49.393,15	3.798,74										
Información Financiera	Elaboración de presupuesto				2.146,96	196,49										
	Cumplimiento de requerimientos legales				6.440,89	589,46	4.584,69	0,2998								
	Elaboración del plan de mantenimiento				456,15	24,46										
Bienes, Servicios e Infraestructura	Adquisición de bienes o servicios				7.298,39	391,33										
	Evaluación de proveedores				456,15	24,46										
	Entrega de recursos financieros al personal				456,15	24,46										
	Control de activos fijos				456,15	24,46	489,16	0,0303								
Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo	Preparar el plan de capacitación del personal de la empresa				383,97	16,37										
	Elaborar y aplicar la evaluación del desempeño				1.151,91	49,12										
	Elaborar y aplicar la encuesta para evaluar el ambiente de trabajo de la Empresa				383,97	16,37										
	Llevar a cabo el plan de capacitación				383,97	16,37										
	Llevar un registro de las vacaciones y ausentismos del personal				383,97	16,37										
	Contratación e inducción al personal				1.151,91	49,12	163,74	0,0079								

3.675,94 40.684,05 1.064,31 525.531,59 10.601,17 10.601,17 1.915,20 793,26 4.584,69 489,16 163,74 2.604,33 50,80 402.615,65

**ANEXO 10**

**GESTION DE PERSONAL S.A.  
ASIGNACION DE ACTIVIDADES AL PROYECTO DE ESFEROS DEL ECUADOR  
AÑO 2010 EN US\$**

PROCESO	ACTIVIDADES	COSTO X CADA ACTIVIDAD	No. Horas de Capacidad Operativa al año	Costo por hora	TIEMPO EN EL PROYECTO	COSTO DEL PROYECTO POR ACTIVIDAD	
VENTAS	Planificación de ventas	8.036,59	2.375,00	3,38	50,00	169,19	1.676,25
	Prospección de ventas	10.045,74	2.375,00	4,23	50,00	211,49	
	Gestión de ventas	73.817,75	2.945,00	25,07	50,00	1.253,27	
	Administración de canales	2.009,15	2.375,00	0,85	50,00	42,30	
DESARROLLO Y TECNOLOGIA	Análisis requerimientos	10.032,37	3.420,00	2,93	-	-	-
	Análisis y corrección de errores	6.688,25	3.420,00	1,96	-	-	
IMPLEMENTACION	Organización del proyecto	6.438,40	12.350,00	0,52	652,00	339,91	11.330,19
	Análisis de requerimientos	27.899,73	12.350,00	2,26	652,00	1.472,92	
	Construcción de la plataforma tecnológica	4.292,27	12.350,00	0,35	652,00	226,60	
	Capacitación de usuarios	16.096,00	12.350,00	1,30	652,00	849,76	
	Parametrización	17.169,06	12.350,00	1,39	652,00	906,42	
	Personalización	109.452,77	12.350,00	8,86	652,00	5.778,40	
	Transición	1.073,07	12.350,00	0,09	652,00	56,65	
	Puesta en producción	16.096,00	12.350,00	1,30	652,00	849,76	
	Aseguramiento de la calidad	16.096,00	12.350,00	1,30	652,00	849,76	
SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Administración de incidentes y problemas	3.670,37	2.280,00	1,61	95,00	152,93	1.787,84
	Clasificación de problemas	1.835,18	2.280,00	0,80	95,00	76,47	
	Documentación del manual	5.505,55	2.280,00	2,41	95,00	229,40	
	Envío de respuesta a solicitud de soporte	7.340,74	2.280,00	3,22	95,00	305,86	
	Encuesta de satisfacción al cliente	3.670,37	2.280,00	1,61	95,00	152,93	
	Envío de información de soporte	1.835,18	2.280,00	0,80	95,00	76,47	
	Inicio del soporte y mantenimiento	1.835,18	2.280,00	0,80	95,00	76,47	
	Soporte a clientes	20.084,70	2.660,00	7,55	95,00	717,31	
CONTROL DE CALIDAD	Ingreso de requerimientos y bugs	1.645,59	1.900,00	0,87	-	-	-
	Realizar casos de pruebas	13.164,68	1.900,00	6,93	-	-	
	Registrar y realizar un seguimiento de los defectos encontrados en las pruebas	16.455,85	1.900,00	8,66	-	-	
	Realizar la guía de actualización de requerimientos	329,12	1.900,00	0,17	-	-	
TOTAL		402.615,65		Total según costeo ABC		14.794,28	
				Gastos según Tasa predeterminada		18.034,92	
				Diferencia		3.240,64	18%